

Середня освіта (Інформатика. Англійська мова) _ ДВ _2025

Базовий рівень

1. Розв'язати рівняння $3x - 7 = 1$.

- а. $\frac{7}{3}$
- б. $2\frac{2}{3}$
- в. $\frac{2}{3}$
- г. -2

2. Знайти найбільший корінь рівняння $25x^2 = 0,64$.

- а. $\frac{4}{25}$
- б. $\frac{8}{5}$
- в. $\frac{8}{25}$
- г. $\frac{4}{5}$

3. Обчислити суму коренів рівняння $|x - \frac{3}{2}| = 1$.

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 3

4. Знайти найменший корінь рівняння $(x + 1)^2 = 16$.

- а. -3
- б. $-\frac{5}{2}$
- в. $-\frac{4}{3}$
- г. інша відповідь

5. Розв'язати рівняння $|\frac{2}{3} - 4x| = 0$.

- а. $\frac{3}{8}$
- б. $-\frac{3}{8}$
- в. $\pm\frac{3}{8}$
- г. $-\frac{1}{6}$

6. Знайти найбільший корінь рівняння $x^2 + \frac{1}{2}x = 0$.

- а. $-\frac{1}{2}$
- б. $\frac{1}{2}$
- в. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- г. інша відповідь

7. Розв'язати рівняння $1 + |x| = \frac{1}{2}$.

- а. $\pm\frac{1}{2}$
- б. $\pm\frac{3}{2}$

в. $-\frac{1}{2}; \frac{3}{2}$

г. інша відповідь

8. Розв'язати рівняння $\sqrt{-x} = 4$.

а. 16

б. -16

в. $\emptyset$

г. ± 16

9. Знайти найбільший корінь рівняння $|\frac{1}{3}x| = \frac{1}{2}$.

а. $-\frac{2}{3}$

б. $-1\frac{1}{2}$

в. $\frac{1}{6}$

г. інша відповідь

10. Розв'язати рівняння $1 - \frac{1}{5}x = \frac{3}{2}$

а. $3\frac{1}{2}$

б. $-\frac{1}{2}$

в. $-\frac{5}{2}$

г. $3\frac{1}{3}$

11. Розв'язати нерівність $0, 2x - 1 > 0$.

а. $(-0, 5; +\infty)$

б. $(0, 5; +\infty)$

в. $(5; +\infty)$

г. $(-\infty; -5)$

12. На проміжку $[-2; 4]$ обчислити суму цілих розв'язків нерівності $x^2 \leq 10$.

а. 0

б. 3

в. 5

г. 7

13. Розв'язати нерівність $|-3x| < 0$.

а. $(-\infty; +\infty)$

б. $(0; +\infty)$

в. $(-\infty; 0)$

г. інша відповідь

14. Розв'язати нерівність $\sqrt{x} < 0$.

а. $(-\infty; +\infty)$

б. $[0; +\infty)$

в. $(-\infty; 0]$

г. інша відповідь

15. Знайти найменший цілий розв'язок нерівності $-3x - 4 \leq 0$.

- а. -2
- б. -1
- в. 0
- г. -3

16. Скільки цілих чисел з проміжку $(-5; 5)$ є розв'язками нерівності $|x| \geq 2$?

- а. 6
- б. 3
- в. 4
- г. 5

17. Знайти найменший цілий розв'язок нерівності $|-x| < \frac{3}{2}$.

- а. 2
- б. 1
- в. 0
- г. -1

18. Розв'язати нерівність $\sqrt{x} \leq -1$.

- а. $(-\infty; 1]$
- б. $[-1; +\infty)$
- в. $(-\infty; 1)$
- г. інша відповідь

19. Скільки цілих чисел з проміжку $[-3; 3]$ є розв'язками нерівності $\frac{x}{2} + 1\frac{1}{2} < 0$?

- а. 0
- б. 1
- в. 6
- г. 7

20. Розв'язати нерівність $|2 - x| \leq 0$.

- а. $(-\infty; 2]$
- б. $(-\infty; +\infty)$
- в. $[2; +\infty)$
- г. інша відповідь

21. Скільки розв'язків має рівняння $|x| = 2 - \sqrt{3}$?

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 3

22. Визначити кількість цілих коренів рівняння $\sqrt{x^2} - x = 0$ на проміжку $[-2; 4)$.

- а. 7
- б. 6
- в. 4
- г. 3

23. Визначити найбільший розв'язок нерівності $\sqrt{3-x} + \sqrt{x-2} \geq 0$.

- а. $\emptyset$
- б. 3
- в. 2
- г. 0

24. Знайти всі корені рівняння $-8 + x^2 = 0$ на проміжку $(-3; 2)$.

- а. $\pm\sqrt{8}$
- б. $2\sqrt{2}$
- в. $\pm 2\sqrt{2}$
- г. $-2\sqrt{2}$

25. Визначити найменший розв'язок нерівності $5 - |x - 3| \geq 0$ на проміжку $[-1, 5; 4]$.

- а. 0
- б. $-1, 5$
- в. -2
- г. $\emptyset$

26. Перший член геометричної прогресії дорівнює 150, а четвертий 1,2. Знайдіть знаменник даної прогресії.

- а. 2
- б. 0,2
- в. 5
- г. 0,5

27. Визначити різницю арифметичної прогресії, якщо $a_1 = -2$; $a_6 = 28$.

- а. - 6
- б. - 4
- в. 4
- г. 6

28. Визначити знаменник геометричної прогресії, якщо $b_1 = 81$; $b_4 = \frac{1}{9}$.

- а. $\frac{1}{3}$
- б. $\frac{1}{9}$
- в. 3
- г. 9

29. Обчислити суму перших п'яти членів арифметичної прогресії $a_n = -3 + 4n$.

- а. 45
- б. 28
- в. 75
- г. 52

30. Обчислити суму перших чотирьох членів геометричної прогресії $b_n = 12 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^n$.

- а. $\frac{16}{27}$
- б. $12\frac{4}{81}$

- в. $5\frac{25}{27}$
г. $\frac{12}{27}$

31. Сума двох чисел дорівнює 48. Перше число в 3 рази більше за друге. Знайти друге число.

- а. 12
б. 25,5
в. 22,5
г. 4

32. Перше число більше за друге на $5\frac{3}{4}$, а їх сума дорівнює 30,75. Знайдіть перше число.

- а. 15
б. 25
в. $\frac{3}{4}$
г. інша відповідь

33. Відомо, що різниця двох чисел дорівнює 84 і одне число в 5 разів менше за друге. Знайдіть більше з чисел.

- а. 350
б. 105
в. 67,2
г. 70

34. Сума двох чисел дорівнює 68. Перше число становить 70% другого. Знайти перше число.

- а. 40
б. 30
в. 28
г. інша відповідь

35. Сума трьох чисел дорівнює 48. Перше число складає 80%, а друге 60% третього числа. Знайдіть найбільше з чисел.

- а. 12
б. 16
в. 20
г. 24

36. Батько старший за сина у п'ять разів. Скільки років сину, якщо разом їм 36 років?

- а. 9 років
б. 6 років
в. 10 років
г. 5 років

37. Яку частину доби становлять 20 год?

- а. $\frac{3}{5}$
б. $\frac{4}{5}$
в. $\frac{5}{6}$
г. $\frac{3}{4}$

38. В класі 36 учнів. В спортивних секціях займаються 75% всіх учнів класу. Скільки учнів з класу не займається в спортивних секціях?

- а. 12 учнів
- б. 18 учнів
- в. 9 учнів
- г. 24 учні

39. За два місяці витратили 24 т палива, причому за перший місяць витратили на 6 т більше, ніж за другий. Скільки тонн палива витратили за перший місяць?

- а. 18 т
- б. 9 т
- в. 12 т
- г. 15 т

40. На базу привезли 300 тон борошна 1-го та 2-го сортів. Борошна 1-го сорту було в 5 разів більше. Скільки привезли борошна 2-го сорту?

- а. 50 тон
- б. 60 тон
- в. 240 тон
- г. 250 тон

41. Вантаж обсягом 720 кг повинні роздати в три пункти: у перший 25% вантажу, в другий - $\frac{1}{4}$. Скільки кілограмів вантажу піде в третій пункт?

- а. 540 кг
- б. 360 кг
- в. 180 кг
- г. 240 кг

42. У першому зерносховищі було зерна в 2 рази більше, ніж у другому. З першого зерносховища вивезли 70 т зерна, а з другого - 20 т зерна, після чого зерна в сховищах стало порівну. Скільки зерна було в другому зерносховищі?

- а. 50 т
- б. 100 т
- в. 30 т
- г. 60 т

43. Об'єм контейнера 60 л. Який об'єм води у контейнері, якщо контейнер наповнений на $\frac{3}{4}$?

- а. 15 л
- б. 45 л
- в. 80 л
- г. 40 л

44. У басейні було 90 кубічних метрів води, щосекунди вливалось 0,8 кубічних метрів води. Скільки води буде в басейні через одну хвилину?

- а. 98 кубічних метрів
- б. 9,8 кубічних метрів
- в. 138 кубічних метрів

г. 48 кубічних метрів

45. Брусок з органічного скла має об'єм 90 см^3 і масу 108 г. Чому дорівнює маса бруска з органічного скла, об'єм якого дорівнює 320 см^3 ?

- а. 432 г
- б. 1600 г
- в. 160 г
- г. 384 г

46. Скільки коштують 5 м тканини, якщо 6 м коштують 120 грн?

- а. 60 грн
- б. 100 грн
- в. 24 грн
- г. 144 грн

47. Яку логічну операцію можна зобразити як перетин двох множин?

- а. логічне заперечення
- б. логічне додавання
- в. логічне множення
- г. логічне ділення

48. Вкажіть результат виконання операції $x \wedge 0$

- а. x
- б. 0
- в. 1
- г. вираз не спрощується

49. Вкажіть результат виконання операції $y \vee 1$:

- а. y
- б. 0
- в. 1
- г. вираз не спрощується

50. Вкажіть результат виконання операції $x \wedge 1$:

- а. x
- б. 0
- в. 1
- г. вираз не спрощується

51. Яку логічну операцію називають "логічне або"?

- а. диз'юнкція
- б. кон'юнкція
- в. імплікація
- г. еквівалентність

52. Якій логічній операції відповідає вираз "необхідно і досить"?

- а. диз'юнкція

- б. кон'юнкція
- в. імплікація
- г. еквівалентність

53. Значення змінної x рівне 0, а змінної y - 1, якого значення набуде булева функція, задана кон'юнкцією цих змінних?

- а. 1
- б. 0
- в. 2
- г. неможливо визначити

54. Значення кожної зі змінних x та y рівне 1, якого значення набуде булева функція, задана кон'юнкцією цих змінних?

- а. 1
- б. 0
- в. 2
- г. неможливо визначити

55. Значення кожної зі змінних x та y рівне 0, якого значення набуде булева функція, задана диз'юнкцією цих змінних?

- а. 1
- б. 0
- в. 2
- г. -1

56. За 3 год їзди автобусом і 4 год їзди поїздом туристи проїхали 390 км. Знайти швидкість поїзда, якщо вона на 10 км/год більша, ніж швидкість автобуса.

- а. 60 км/год
- б. 50 км/год
- в. 85 км/год
- г. 95 км/год

57. Виконати дію $6\frac{1}{3} - 8\frac{1}{5}$.

- а. $-\frac{18}{15}$
- б. $\frac{18}{5}$
- в. $-2\frac{1}{15}$
- г. інша відповідь

58. Виконати дію $\frac{3}{8} : \left(-\frac{9}{16}\right)$.

- а. -1
- б. $\frac{2}{3}$
- в. $\frac{3}{2}$
- г. інша відповідь

59. Виконати дію $\frac{4}{7} \cdot \left(-\frac{49}{8}\right)$.

- а. -4
- б. $\frac{7}{4}$

- в. $\frac{3}{4}$
г. $-\frac{7}{2}$

60. Знайти значення виразу $155,5 - 5,5 \cdot 20,7$.

- а. $-41,65$
б. $41,65$
в. $35,15$
г. $12,65$

61. Знайти значення виразу $85,68 : (4,138 + 2,162)$.

- а. $-13,6$
б. $13,65$
в. $13,6$
г. $12,6$

62. Порівняти числа $\frac{5}{6}$ і $\frac{6}{7}$ і вказати на скільки вони відрізняються.

- а. $>$; на $\frac{1}{42}$
б. $<$; на $\frac{1}{42}$
в. $>$; на 1
г. $<$; на 1

63. Порівняти числа $\frac{8}{3}$ і $\frac{9}{4}$ і вказати на скільки вони відрізняються.

- а. $>$; на 1
б. $<$; на -1
в. $>$; на $\frac{5}{12}$
г. $<$; на $\frac{5}{12}$

64. Порівняти числа $-\frac{3}{8}$ і $-\frac{4}{9}$ і вказати на скільки вони відрізняються.

- а. $>$; на $\frac{5}{72}$
б. $<$; на $\frac{5}{72}$
в. $>$; на $\frac{59}{72}$
г. $<$; на $\frac{59}{72}$

65. Порівняти числа $\frac{3}{5}$ і $\frac{27}{45}$ і вказати на скільки вони відрізняються.

- а. $>$; на $\frac{24}{40}$
б. $<$; на $\frac{3}{5}$
в. $<$; на $\frac{1}{9}$
г. інша відповідь

66. Знайти 30% різниці чисел $\frac{5}{6}$ і $\frac{2}{3}$.

- а. $\frac{5}{9}$
б. $\frac{1}{20}$
в. 20
г. $\frac{4}{5}$

67. Знайти число, 20% якого дорівнюють $(6\frac{1}{4} - 6, 2) \cdot 100$.

- а. 25
- б. 1
- в. 20
- г. 2

68. Скільки відсотків становить число $3^5 \cdot 3^{-3} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$ від 60.

- а. 12%
- б. 15%
- в. 20%
- г. інша відповідь

69. Знайти число, якщо відомо, що 3 цього числа дорівнюють 1,8.

- а. 60
- б. 50
- в. 14
- г. 15

70. Знайти число, якщо відомо, що 85 цього числа дорівнюють 17.

- а. 13
- б. 20
- в. 14
- г. 80

71. Спростити вираз $0,4(7x - 2) - 1,6$.

- а. $2,8x - 2,4$
- б. $28x - 9,6$
- в. $2,8x - 0,8$
- г. $2,8x + 0,8$

72. Спростити вираз $2,5(4 - 3y) - y$.

- а. $10 - 7,5y$
- б. $10 + 6,5y$
- в. $10 - 8,5y$
- г. $10 - 6,5y$

73. Спростити вираз $2,4a - 0,8m - 0,4m - 1,5m$.

- а. $2,4a - 2,8m$
- б. $2,4a - 1,1m$
- в. $2,4a - 1,9m$
- г. інша відповідь

74. Спростити вираз $-3,8y + 2x + 8y - 4,3y$.

- а. $-7,4y + 2x$
- б. $4,5y + 2x$
- в. $2x + 0,1y$

г. $2x - 0,1y$

75. Виконати множення $(x + 6)(x + 5)$.

а. $x^2 + 5x + 30$

б. $x^2 + 11x + 30$

в. $x^2 + x + 30$

г. $x^2 + 6x + 30$

76. Виконати множення $(5x - 3)(4 - 3x)$.

а. $-15x^2 + 20x - 12$

б. $-15x^2 + 29x + 12$

в. $-15x^2 - 29x - 12$

г. інша відповідь

77. Розкласти на множники $-20x^4y^2 - 35x^3y^3$.

а. $-5x^2y^2(4x + 7y)$

б. $-5x^2y^3(4x + 7y)$

в. $-5x^3y^2(4x + 7y)$

г. $-5x^3y^2(x + y)$

78. Розкласти на множники $3a^3b^2c + 9ab^2c^3$.

а. $3ab^2c(a + 3c^2)$

б. $3a^2b^2c(a^2 + 3c^2)$

в. $3abc(a^3 + 3c)$

г. інша відповідь

79. Скоротити дріб $\frac{ax^2 - x^3}{ax - x^2}$.

а. -1

б. 1

в. $-x$

г. x

80. Скоротити дріб $\frac{m^4 - m}{1 - m^3}$.

а. 1

б. -1

в. $-m$

г. m

81. Знайти найменший спільний знаменник дробів $\frac{a}{2m}$ і $\frac{b}{3m^2}$.

а. 6

б. $6m^2$

в. $6m^3$

г. m^3

82. Знайти найменший спільний знаменник дробів $\frac{1}{(a+b)^2}$ і $\frac{2a}{a-b}$.

- а. $2(a + b)^2(a - b)$
- б. $(a + b)(a - b)$
- в. $(a + b)^2(a - b)$
- г. $a^2 - b^2$

83. У прямокутному трикутнику ABC ($\angle C$ - прямий) відомо, що $AC = 3$, $BC = 4$, $AB = 5$. Обчислити $\cos \angle A$.

- а. $\frac{3}{5}$
- б. $\frac{4}{5}$
- в. $\frac{3}{4}$
- г. $\frac{5}{3}$

84. У прямокутному трикутнику ABC ($\angle C$ - прямий) відомо, що $AC = 3$, $BC = 4$, $AB = 5$. Обчислити $\operatorname{tg} \angle B$.

- а. $\frac{3}{5}$
- б. $\frac{4}{5}$
- в. $\frac{3}{4}$
- г. $\frac{5}{3}$

85. Периметр рівнобедреного трикутника рівний 20, а основа рівна 8. Знайти бічну сторону.

- а. 16
- б. 12
- в. 6
- г. 10

86. Обчислити периметр рівнобедреного трикутника з основою 10, якщо бічна сторона на 2 більша від основи.

- а. 12
- б. 22
- в. 24
- г. 34

87. Один з кутів трикутника рівний 30° . Обчислити суму двох інших кутів.

- а. 60°
- б. 150°
- в. 210°
- г. 90°

88. Периметр квадрата рівний 20. Обчислити його площу.

- а. 400
- б. 100
- в. 25
- г. 20

89. Площа квадрата 36. Обчислити його периметр.

- а. 24

- б. 12
- в. 18
- г. 36

90. Обчислити площу прямокутника, одна із сторін якого 7, а інша на 2 більша.

- а. 9
- б. 14
- в. 63
- г. 16

91. Площа прямокутника 63, одна із сторін 7. Обчислити довжину іншої сторони.

- а. 56
- б. 28
- в. 9
- г. 70

92. Обчислити довжину кола з радіусом 5.

- а. 5π
- б. 10π
- в. 25π
- г. інша відповідь

93. Довжина кола рівна 12π . Знайти радіус кола.

- а. 6
- б. 12
- в. π
- г. 6π

94. Обчислити площу круга з радіусом 6.

- а. 6π
- б. 12π
- в. 24π
- г. 36π

95. Обчислити радіус круга, площа якого 36π .

- а. 9
- б. 18
- в. 6
- г. 24

96. Площа квадрата рівна 25. Обчислити його периметр.

- а. 5
- б. 10
- в. 15
- г. 20

97. Один з кутів прямокутника рівний 90° . Обчислити величину протилежного кута.

- а. 45°
- б. 30°
- в. 180°
- г. інша відповідь

98. Пряма a перпендикулярна до прямої b , а пряма b перпендикулярна до c . Як розташовані прямі a і c ?

- а. перетинаються
- б. співпадають
- в. паралельні
- г. інша відповідь

99. Обчислити площу трапеції з основами 4 і 6 та висотою 5.

- а. 15
- б. 120
- в. 25
- г. 50

100. Обчислити периметр ромба із стороною 8.

- а. 16
- б. 32
- в. 64
- г. 8

101. Периметр ромба рівний 44. Обчислити його сторону.

- а. 22
- б. 88
- в. 176
- г. інша відповідь

102. Обчислити площу ромба із стороною 9 і висотою 7.

- а. 32
- б. 18
- в. $\sqrt{63}$
- г. інша відповідь

103. Обчислити довжину середньої лінії рівнобедреного трикутника, яка паралельна до основи, якщо бічна сторона трикутника рівна 8, а основа 10.

- а. 4
- б. 5
- в. 18
- г. 9

104. Знайти суму двох кутів, які прилягають до бічної сторони трапеції.

- а. 90°

- б. 150°
- в. 180°
- г. інша відповідь

105. Один із кутів ромба рівний 30° . Обчислити величину протилежного кута.

- а. 90°
- б. 45°
- в. 150°
- г. інша відповідь

106. У ромбі з діагоналями 18 і 24 знайти один із кутів між діагоналями.

- а. 60°
- б. 45°
- в. 90°
- г. інша відповідь

107. Обчислити один із кутів між діагоналями квадрата.

- а. 45°
- б. 90°
- в. 180°
- г. 120°

108. Скільки діагоналей має опуклий шестикутник?

- а. 4
- б. 6
- в. 9
- г. інша відповідь

109. Скільки діагоналей має опуклий п'ятикутник?

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

110. Є три множини чисел: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{1, 2\}$, $C = \{5, 9\}$. Вкажіть множину, яка буде результатом об'єднання цих множин.

- а. $\{1, 2, 3, 4, 5, 9\}$;
- б. $\{1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 9\}$;
- в. $\{1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 5, 9\}$;
- г. $\{1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9\}$;

111. Є три множини чисел: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{1, 2\}$, $C = \{5, 9\}$. Вкажіть множину, яка буде результатом перетину цих множин.

- а. $\{1, 2, 3, 4, 5, 9\}$;
- б. $\{1, 2, 5\}$;
- в. порожня множина
- г. $\{9\}$;

112. Є дві множини слів: $A = \{\text{літо, осінь, зима, весна}\}$, $B = \{\text{літо, весна}\}$. Вкажіть множину, яка буде результатом об'єднання цих множин.

- а. $\{\text{літо, осінь, зима, весна, літо, весна}\}$;
- б. $\{\text{літо, осінь, зима, весна}\}$;
- в. $\{\text{літо, весна}\}$;
- г. порожня множина

113. Є дві множини слів: $A = \{\text{літо, осінь, зима, весна}\}$, $B = \{\text{літо, весна}\}$. Вкажіть множину, яка буде результатом перетину цих множин.

- а. $\{\text{літо, осінь, зима, весна, літо, весна}\}$;
- б. $\{\text{літо, осінь, зима, весна}\}$;
- в. $\{\text{літо, весна}\}$;
- г. порожня множина

114. Є дві множини слів: $A = \{\text{літо, осінь, зима, весна}\}$, $B = \{\text{літо, весна}\}$. Вкажіть множину, яка буде результатом різниці $A \setminus B$ цих множин.

- а. $\{\text{літо, осінь}\}$;
- б. $\{\text{літо, осінь, зима, весна}\}$;
- в. $\{\text{осінь, зима}\}$;
- г. порожня множина

115. Є дві множини слів: $A = \{\text{літо, осінь, зима, весна}\}$, $B = \{\text{літо, весна}\}$. Вкажіть множину, яка буде результатом різниці $B \setminus A$ цих множин.

- а. $\{\text{літо, осінь}\}$;
- б. $\{\text{літо, осінь, зима, весна}\}$;
- в. $\{\text{осінь, зима}\}$;
- г. порожня множина

116. Яку логічну операцію називають логічним множенням?

- а. диз'юнкція
- б. імплікація
- в. еквівалентність
- г. кон'юнкція

117. Яку логічну операцію називають логічним додаванням?

- а. диз'юнкція
- б. кон'юнкція
- в. імплікація
- г. еквівалентність

118. Файлом називається:

- а. область на зовнішньому носії інформації, яка призначена для зберігання програм чи даних і має ім'я
- б. область оперативної пам'яті, яка призначена для зберігання програм чи даних
- в. область на екрані, де проводиться коректування інформації
- г. довільний фізичний носій інформації, що однозначно інтерпретується операційною

системою

119. Як називається послідовність із імен диску та імен папок, яка веде до файла?
- а. шлях до файла
 - б. повне ім'я
 - в. список
 - г. меню
120. Для яких об'єктів можна створити ярлик?
- а. для дисків та команд;
 - б. для програм, папок, документів;
 - в. для панелі інструментів
 - г. для зовнішньої пам'яті
121. Де знаходяться значки активних задач (програм) при їх роботі?
- а. на панелі задач
 - б. на робочому столі Windows
 - в. у вікні "Мой компьютер"
 - г. у вікні "Корзина"
122. Для чого використовуються ярлики програм?
- а. для швидкого доступу до файлів
 - б. для введення інформації
 - в. для зчитування тексту
 - г. для швидкого закриття програм
123. За допомогою клавіші INSERT можна...
- а. повернути курсор на початок рядка
 - б. змінити режим вставки символів в текст
 - в. змінити цифровий режим на додатковій клавіатурі ПК
 - г. змінити режим відображення тексту
124. Клавіша DELETE при редагуванні тексту використовується для...
- а. видалення символу зліва від курсора
 - б. видалення символу справа від курсору
 - в. вставки символу з буфера в позицію курсора
 - г. копіювання символу зліва від курсора в буфер
125. Клавіша CAPS LOCK призначена для...
- а. повернення курсора на початок рядка
 - б. зміни режиму вставки символів в текст
 - в. фіксації режиму друку великих літер
 - г. зміни місцезнаходження курсора на екрані
126. Клавіші F1, F2,... на клавіатурі ПК називаються...
- а. керуючими
 - б. спеціальними
 - в. функціональними

г. допоміжними

127. При роботі з текстом клавіша HOME призначена для...

- а. переведення курсора в кінець рядка
- б. переведення курсора на початок рядка
- в. переведення курсора на сторінку вверх
- г. переведення курсора на сторінку вниз

128. Клавіша END при роботі з текстом призначена для...

- а. переведення курсора на початок рядка
- б. переведення курсора на сторінку вниз
- в. переведення курсора в кінець рядка
- г. переведення курсора на сторінку вверх

129. Клавіша BACKSPACE...

- а. видаляє символ, який знаходиться зліва від курсора
- б. видаляє символ, який знаходиться справа від курсора
- в. видаляє символ в позиції курсора
- г. вставляє символ в позицію курсора

130. Клавіша TAB призначена для переведення курсора на ...

- а. початок рядка
- б. кінець рядка
- в. сторінку вниз
- г. визначену кількість позицій

131. Клавіша SPACEBAR (пропуск) призначена для...

- а. переведення курсора в кінець рядка
- б. переведення курсора на сторінку вниз
- в. введення символу пропуску в рядку тексту
- г. введення символу в позицію, яка знаходиться зліва від курсора

132. Клавіша ESC призначена для...

- а. зміни значення регістру клавіші
- б. виходу із поточного режиму
- в. повернення курсора на початок рядка
- г. "прокрутки" тексту на початок рядка

133. Виберіть розширення аудіофайлів.

- а. gif
- б. mp3
- в. ppt
- г. txt

134. Вкажіть розширення аудіофайлів.

- а. gif
- б. wav
- в. ppt

г. doc

135. Вкажіть розширення відеофайлів.

- а. bmp
- б. avi
- в. docx
- г. mp3

136. Вкажіть розширення файлів, що містять тільки графічні дані.

- а. bmp
- б. avi
- в. docx
- г. mp3

137. Вкажіть формат розширення графічних файлів.

- а. jpg
- б. avi
- в. docx
- г. wav

138. Вкажіть, від чого залежить ступінь стиснення файлів під час архівування.

- а. швидкодії комп'ютера
- б. даних, що зберігаються у файлі
- в. обсягу дискового простору
- г. обсягу оперативної пам'яті

139. Вкажіть алгоритм опрацювання даних, який лежить в основі роботи програм- архіваторів.

- а. видалення зайвих пропусків з вмісту файлу
- б. пошук і перекодування однакових фрагментів вмісту файлу
- в. пошук і видалення однакових фрагментів вмісту файлу
- г. пошук вірусів і видалення їх з вмісту файлу

140. Виберіть розширення, яке мають файли архівів.

- а. zip
- б. doc
- в. exe
- г. xls

141. Виберіть розширення, притаманне заархівованим файлам.

- а. rar
- б. doc
- в. exe
- г. ppt

142. Вкажіть програми, за допомогою яких можна виконати стиснення даних.

- а. драйвери
- б. архіватори
- в. компресори

г. редактори

143. З використанням архіватора найкраще стискаються ...

- а. тексти
- б. малюнки
- в. фотографії
- г. відеофільми

144. Вкажіть список програм-архіваторів:

- а. pkzip.bat, pkrar.bat, pkarj.bat
- б. winrar.exe, winzip.exe, arj.exe
- в. pkzip.com, pkrar.com, pkarj.com
- г. io.sys, msdos.sys, bios.sys

145. Архівний файл відрізняється від вихідного тим, що:

- а. доступ до нього займає менше часу
- б. він більш зручний для редагування
- в. він легше захищається від несанкціонованого доступу
- г. він займає менше місця на диску

146. Архів, що саморозпаковується, має розширення...

- а. arj
- б. zip
- в. exe
- г. rar

147. Які програми відносяться до антивірусних?

- а. MS-DOS, MS Word, AVP
- б. Avast, DrWeb, Norton AntiVirus
- в. Avast, MS Excel, Norton Commander
- г. AVP, DrWeb, MS-DOS

148. Комп'ютерна мережа...

- а. служить для зв'язку периферійних пристроїв комп'ютера
- б. служить для зв'язку основних пристроїв комп'ютера
- в. система зв'язку між двома чи більшою кількістю комп'ютерів
- г. це мережа мобільних телефонів

149. Як називається група комп'ютерів, зв'язаних каналами передачі інформації, що перебувають у межах території, обмеженої невеликими розмірами: кімнати, будинку, підприємства?

- а. локальною комп'ютерною мережею
- б. глобальною комп'ютерною мережею
- в. електронною поштою
- г. інформаційно-вимірювальною системою

150. Користувач відкриває додаток і надсилає повідомлення до іншої країни. Який тип додатку використовується ?

- а. Графічний

- б. Автономний
 - в. Локальний
 - г. Мережний
151. Якого типу мережа, що надає доступ до Інтернету?
- а. Персональна
 - б. Міська
 - в. Глобальна
 - г. Локальна
152. Якого типу мережа між комп'ютерами в комп'ютерному класі школи?
- а. Міська
 - б. Локальна
 - в. Персональна
 - г. Глобальна
153. Вкажіть програмні засоби, що забезпечують роботу із ресурсами WWW.
- а. провайдери
 - б. домени
 - в. браузері
 - г. брандмаузери
154. Вкажіть запис, що є URL-адресою інтернет-служби, яка надає поштові послуги.
- а. <http://mail.ukr.net/>
 - б. <http://wikipedia.org/>
 - в. <http://пошта.ukr.net/>
 - г. <https://mail.yandex.ua>
155. Адреса електронної пошти не повинна містити...
- а. пробілу
 - б. букв
 - в. доменного імені
 - г. цифр
156. Визначте правильну адресу електронної пошти:
- а. ivan&mail.lviv.ua
 - б. maria.s@online.ua
 - в. maria?@online.ua
 - г. g. ivan@mail.lviv.ua
157. Який символ повинна містити адреса електронної пошти?
- а. &
 - б. @
 - в. #
 - г. \$
158. Антиспамова програма, встановлена на домашньому комп'ютері, служить для ...
- а. коректної установки й видалення прикладних програм

- б. захисту комп'ютера від хакерських атак
 - в. захисту комп'ютера від небажаної кореспонденції
 - г. перевірки флеш накопичувачів
159. Комп'ютер, підключений до Інтернет, обов'язково має ...
- а. URL-адресу
 - б. Web-сторінку
 - в. електронну пошту
 - г. IP-адресу
160. URL-адрес рисунку http://klyaksa.net/htm/exam/answers/images/a23_1.gif. Яке доменне ім'я комп'ютера, на якому зберігається даний документ?
- а. http
 - б. klyaksa.net
 - в. klyaksa.net/htm
 - г. http://klyaksa.net/
161. Яка із наведених програм є Веб-браузером?
- а. Internet Explorer
 - б. Total Commander.
 - в. WinRar
 - г. всі відповіді правильні.
162. Яка з адрес веб-сервера належить державній урядовій установі?
- а. www.mon.gov.ua
 - б. www.rada.net.ua
 - в. www.pu.if.ua
 - г. www.rada.com.ua
163. Яка з програм НЕ належить до Веб-браузерів?
- а. MS Word
 - б. Chrome
 - в. Explorer
 - г. Mozilla FireFox
164. Яке з поданих розширень є розширенням текстового файла?
- а. docx
 - б. xls
 - в. exe
 - г. rar
165. Яке із вказаних розширень є розширенням текстового файла?
- а. txt
 - б. xls
 - в. exe
 - г. rar
166. Яка комбінація клавіш за замовчуванням виділяє весь текст в текстовому документі?

- а. Ctrl+A
- б. Ctrl+C
- в. Ctrl+V
- г. Shift+A

167. Яка комбінація клавіш за замовчуванням вставляє у документ вміст буфера?

- а. Ctrl+V
- б. Ctrl+C
- в. Ctrl+A
- г. Shift+A

168. Для набору великих букв використовуються клавіші...

- а. Shift та CapsLock
- б. Ctrl та Shift
- в. Ctrl та CapsLock
- г. Shift та Alt

169. Який символ належить до спеціальних символів текстових документів?

- а. м'який перенос
- б. дефіс
- в. пропуск
- г. усі перелічені

170. Вкажіть символ, який належить до спеціальних символів текстових документів.

- а. нерозривний пропуск
- б. дефіс
- в. пропуск
- г. усі перелічені

171. Клавіша ENTER при наборі текстових документів використовується для...

- а. створення нового абзацу
- б. переходу на новий рядок
- в. переходу на нову сторінку
- г. створення нового розділу

172. Яка команда поміщає виділений фрагмент текстового документу в буфер без його видалення?

- а. скопіювати
- б. вставити
- в. вирізати
- г. замінити

173. Яка команда видаляє виділений фрагмент текстового документу з поміщенням його в буфер?

- а. вирізати
- б. скопіювати
- в. вставити
- г. замінити

174. Щоб зберегти текстовий файл у певному форматі, потрібно задати...
- а. формат файлу
 - б. зміст документа
 - в. нумерацію сторінок
 - г. бібліографію
175. Виконання операції копіювання частини тексту стає можливим після....
- а. виділення частини тексту
 - б. збереження файлу
 - в. копіювання файлу
 - г. задання параметрів тексту
176. Виконання операції видалення частини тексту стає можливим після....
- а. виділення частини тексту
 - б. збереження файлу
 - в. копіювання файлу
 - г. задання параметрів тексту
177. Редагування тексту - це процес...
- а. внесення змін у наявний текст
 - б. збереження тексту у файл
 - в. передачі тексту по мережі
 - г. знищення непотрібних файлів
178. Як впливає зміна масштабу зображення документа на екрані на його розміри при роздруці?
- а. ніяк
 - б. залежить від масштабу
 - в. залежить від параметрів документа
 - г. змінює масштаб друку
179. Фрагмент тексту, який закінчується натисканням клавіші ENTER, називається...
- а. абзац
 - б. речення
 - в. блок
 - г. стиль
180. Файл MS Excel називають...
- а. листом
 - б. аркушем
 - в. презентацією
 - г. робочою книгою
181. Перетин стовпців і рядків в документах MS Excel називається...
- а. полем
 - б. листом
 - в. коміркою
 - г. розв'язком

182. Електронна книга MS Excel складається з...

- а. файлів
- б. аркушів
- в. закладок
- г. папок

183. Для виокремлення (виділення) несуміжних елементів тексту чи електронних таблиць використовують клавішу...

- а. Alt
- б. Enter
- в. Ctrl
- г. F4

184. Як позначаються рядки в електронних таблицях?

- а. 1, 2, 3, . . .
- б. A1, B1, C4
- в. A, B, C, . . .
- г. A1 : C6

185. Вкажіть розширення файлу, створеного в MS Excel.

- а. doc
- б. xls
- в. txt
- г. exe

186. Яка комірка електронної таблиці називається активною?

- а. комірка, в якій введено текст
- б. комірка, в якій введено формулу
- в. комірка, в якій знаходиться табличний курсор
- г. комірка, в якій введено число

187. Що таке кругова діаграма MS Excel?

- а. діаграма, яка відображає один виокремлений рядок чи стовпець числових даних з таблиці
- б. графік одної чи декількох функцій заданих таблично, якщо значення аргументів функцій є рівновіддаленими
- в. графік з довільними значеннями аргумента
- г. діаграма, яка показує числові дані з таблиці у вигляді вертикальних стовпчиків

188. Що таке гістограма (стовпцева діаграма) MS Excel?

- а. діаграма, яка відображає один виокремлений рядок чи стовпець числових даних з таблиці
- б. графік одної чи декількох функцій заданих таблично, якщо значення аргументів функцій є рівновіддаленими
- в. графік з довільними значеннями аргумента
- г. діаграма, яка показує числові дані з таблиці у вигляді вертикальних стовпчиків

189. Якого типу даних немає в MS Excel?

- а. випадковий

- б. числовий
 - в. текстовий
 - г. формула
190. Посилання A2 на комірку електронної книги MS Excel є...
- а. відносним
 - б. абсолютним
 - в. частково відносним
 - г. залежить від вмісту комірки A2
191. Посилання A\$2 на комірку електронної книги MS Excel є...
- а. відносним
 - б. частково абсолютним
 - в. абсолютним
 - г. невірним
192. Посилання \$B\$4 на комірку електронної книги MS Excel є...
- а. абсолютним
 - б. відносним
 - в. частково абсолютним
 - г. неповним
193. Введення формули в комірку електронної книги MS Excel починається з...
- а. знака =
 - б. стандартної функції
 - в. знака !
 - г. одного зі знаків < або >;
194. Вкажіть вірно записаний діапазон комірок електронної книги MS Excel з A1 до B4.
- а. A1:B4
 - б. mas(A1,B4)
 - в. A1!B4
 - г. A1-B4
195. Який знак використовують в MS Excel для задання абсолютної адреси?
- а. \$ (знак долара)
 - б. ! (знак оклику)
 - в. ; (крапка з комою)
 - г. . (крапка)
196. Вкажіть абсолютне посилання на комірку A1 в електронній таблиці MS Excel:
- а. \$A\$1
 - б. \$A1
 - в. abs(A1)
 - г. A1
197. Яка операція дозволяє відбирати в MS Excel дані за певним критерієм?

- а. фільтрування
 - б. сортування
 - в. перевірка правопису
 - г. перевірка введення
198. Документи табличного процесора називаються...
- а. книгами
 - б. аркушами
 - в. комірками
 - г. базами даних
199. Після введення формули в комірку електронної книги MS Excel потрібно натиснути...
- а. Enter
 - б. Shift
 - в. Ctrl
 - г. Alt
200. Який з поданих символів не входить в групу арифметичних операторів?
- а. ,
 - б. +
 - в. /
 - г. *
201. Впорядкування значень діапазону комірок в певному порядку називають...
- а. сортуванням
 - б. фільтруванням
 - в. форматуванням
 - г. групуванням
202. Яке із поданих посилань MS Excel є частково абсолютним (змішаним)?
- а. A\$6
 - б. A6
 - в. \$A\$6
 - г. немає вірної відповіді
203. Яке з вказаних посилань MS Excel є частково абсолютним (змішаним)?
- а. \$B9
 - б. B9
 - в. \$B\$9
 - г. немає вірної відповіді
204. Де можна побачити формулу, результат обчислень якої відображається у вибраній комірці MS Excel?
- а. в рядку формул
 - б. в меню
 - в. в самій комірці
 - г. у вікні "Формат комірки"

205. Для вводу і редагування формул MS Excel використовується рядок...

- а. формул
- б. меню
- в. стану
- г. заголовку

206. Який символ використовується в MS Excel для позначення степеня числа?

- а. ^
- б. \$
- в. &
- г. /

207. Яка формула MS Excel виведе суму комірок з B1 по B10?

- а. СУММ(B1:B10)
- б. СУММИF(B1:B10)
- в. СУММ(B1,B10)
- г. СЧЕТ(B1,B10)

208. Яка формула MS Excel обчислює суму комірок з B1 по B10?

- а. немає вірної відповіді
- б. СУММИF(B1:B10)
- в. СУММ(B1,B10)
- г. СЧЕТ(B1,B10)

209. MS ACCESS призначена для роботи з...

- а. базами даних
- б. текстовими документами
- в. графікою
- г. музичними файлами

210. Вкажіть спосіб створення таблиць в СКБД Access:

- а. режим таблиці
- б. режим звіту
- в. режим форми
- г. режим заготовки

211. Який існує спосіб створення таблиць в СКБД Access?

- а. режим конструктора
- б. режим вставки
- в. режим зміни
- г. режим заготовки

212. Вкажіть спосіб створення таблиць в СКБД Access.

- а. режим майстра
- б. режим вставки
- в. режим заміни
- г. режим запитань

213. Оберіть можливий тип даних в СКБД Access:

- а. текстовий
- б. безтипний
- в. простий
- г. складний

214. Виберіть можливий тип даних в СКБД Access:

- а. числовий
- б. дійсний
- в. умовний
- г. безумовний

215. Вкажіть можливий тип даних в СКБД Access:

- а. дата-час
- б. часовий
- в. формульний
- г. годинний

216. Який з поданих об'єктів служить для зручного введення інформації в базу даних?

- а. форма
- б. поле
- в. дані
- г. зміст

217. Зв'язки між реляційними таблицями можуть визначатися відношенням...

- а. всі-до-одного
- б. всі-до-всіх
- в. один-до-всіх
- г. один-за-одного

218. Яким відношенням можуть визначатися зв'язки між реляційними таблицями?

- а. один-до-одного
- б. всі-до-всіх
- в. один-до-всіх
- г. один-за-одного

219. Вкажіть спосіб створення форми в СКБД Access:

- а. майстер форм
- б. конструктор таблиць
- в. пряме введення
- г. режим вставки

220. Виберіть спосіб створення форми в СКБД Access:

- а. майстер конструктора
- б. режим введення
- в. ручний спосіб
- г. режим автоматизації

221. Форма в СКБД Access - це:

- а. об'єкт бази даних
- б. запит
- в. список даних
- г. таблиця

222. Виберіть вірне означення поля бази даних:

- а. поле - це мінімальна порція інформації в записі
- б. поле - це структура таблиці
- в. поле - це режим введення даних
- г. поле - це максимальна порція інформації у записі

223. Таблиці, які мають поля з однотипними даними, між якими встановлено зв'язок, називають...

- а. реляційними
- б. поєднаними
- в. пов'язаними
- г. приєднаними

224. Якого засобу створення звіту не передбачає СКБД Access?

- а. запит
- б. конструктор
- в. автозвіт
- г. майстер звітів

225. Чи можна редагувати дані у звіті СКБД Access?

- а. ні
- б. так
- в. залежить від даних
- г. залежить від таблиці

226. Бази даних якого типу опрацьовує MS ACCESS?

- а. реляційні
- б. мережеві
- в. ієрархічні
- г. графічні

227. Яке розширення мають імена файлів, створених засобами MS ACCESS?

- а. mdb
- б. pdf
- в. txt
- г. xls

228. Рядок бази даних називають...

- а. записом
- б. полем
- в. коміркою
- г. файлом

229. Стовець бази даних називають...

- а. записом
- б. полем
- в. коміркою
- г. файлом

230. Чи можуть елементи ключового поля бази даних в MS ACCESS мати однакові значення?

- а. ні
- б. так
- в. залежить від значень
- г. залежить від типу поля

231. По яких полях повинен бути встановлений зв'язок між таблицями в MS ACCESS?

- а. по числових
- б. по текстових
- в. по ключових
- г. по будь-яких

232. Який елемент є базовим для растрових зображень?

- а. піксель
- б. лінія
- в. файл
- г. колір

233. Який елемент є базовим для векторних зображень?

- а. піксель
- б. лінія, описана математично
- в. файл
- г. колір

234. Який з поданих типів графіки використовується для фотореалістичних зображень?

- а. растрова графіка
- б. векторна графіка
- в. фрактальна графіка
- г. наукова графіка

235. Який з поданих типів графіки використовується для обробки зображень, які можна розбити на чіткі геометричні фігури?

- а. растрова графіка
- б. векторна графіка
- в. ілюстраційна графіка
- г. комп'ютерна графіка

236. Який тип графіки призводить до погіршення якості при збільшенні масштабу зображення?

- а. растрова графіка
- б. векторна графіка
- в. фрактальна графіка

- г. будь яка комп'ютерна графіка
237. Масштабування яких зображень не призводить до погіршення їх якості?
- а. растрових
 - б. векторних
 - в. будь яких комп'ютерних
 - г. немає вірної відповіді
238. Вкажіть розширення графічного файлу.
- а. doc
 - б. txt
 - в. jpg
 - г. html
239. Який з поданих файлів є графічним?
- а. graph.bmp
 - б. graph.txt
 - в. graph.doc
 - г. усі запропоновані
240. Які кольори є базовими в моделі RGB?
- а. червоний, зелений, синій
 - б. червоний, зелений, жовтий
 - в. червоний, жовтий, синій
 - г. жовтий, синій, білий
241. Який колір не є базовим для колірної моделі RGB?
- а. жовтий
 - б. червоний
 - в. зелений
 - г. синій
242. Для того, щоб скопіювати частину зображення в графічному редакторі, спочатку її треба...
- а. виділити
 - б. вирізати
 - в. замалювати
 - г. стерти
243. Яка комбінація клавіш копіює виділене зображення в графічному редакторі?
- а. Ctrl+C
 - б. Ctrl+X
 - в. Ctrl+V
 - г. Ctrl+Enter
244. Яка комбінація клавіш вставляє в робочу область графічного редактора скопійоване раніше зображення?
- а. Ctrl+C
 - б. Ctrl+X

- в. Ctrl+V
- г. Ctrl+Enter

245. Яке вікно графічного редактора призначене, як правило, для вибору кольору рисування?

- а. Палітра
- б. Історія
- в. Шари
- г. Немає вірної відповіді

246. Послідовність дій (команд), виконання яких призводить до очікуваного результату – це...

- а. алгоритм
- б. механізм
- в. об'єкт
- г. робот

247. Яка з наступних властивостей не притаманна алгоритмам?

- а. нескінченність
- б. масовість
- в. дискретність
- г. універсальність

248. Якою з наступних властивостей обов'язково володіють алгоритми?

- а. результативність
- б. нескінченність
- в. раціональність
- г. швидкість

249. Алгоритми повинні бути спрямовані на розв'язання цілого класу задач. Якій властивості алгоритму відповідає така характеристика?

- а. масовість
- б. дискретність
- в. результативність
- г. визначеність

250. Яка властивість алгоритму характеризує необхідність розбиття його на покрокові інструкції?

- а. дискретність
- б. масовість
- в. результативність
- г. визначеність

251. Яка властивість алгоритму характеризує необхідність отримання конкретного результату в ході виконання алгоритму?

- а. результативність
- б. масовість
- в. дискретність
- г. зрозумілість

252. Кожна інструкція алгоритму повинна бути чітко описана і зрозумілою виконавцю. Яка ознака

характеризує таку властивість алгоритму?

- а. визначеність
- б. масовість
- в. результативність
- г. дискретність

253. До якого способу опису алгоритму належить написання псевдокоду?

- а. алгоритмічна мова (напівформальний стиль)
- б. словесний опис (неформальний стиль)
- в. програмний (формальний стиль)
- г. немає вірної відповіді

254. Яка із вказаних характеристик НЕ належить до обов'язкових властивостей алгоритму?

- а. очевидність
- б. масовість
- в. результативність
- г. дискретність

255. Яка із вказаних характеристик не належить до властивостей алгоритму?

- а. неперервність
- б. масовість
- в. результативність
- г. дискретність

256. Якщо алгоритм розв'язує задачу для єдиного значення вхідних даних, то якої із вимог до алгоритму не дотримано при його побудові ?

- а. масовість
- б. випадковість
- в. результативність
- г. дискретність

257. Який тип алгоритмів задає послідовний порядок виконання дій, який завжди залишається незмінним?

- а. лінійний
- б. розгалужений
- в. циклічний
- г. правильної відповіді немає

258. Чи може змінюватися порядок виконання дій при виконанні лінійного алгоритму?

- а. ні
- б. так
- в. залежить від кінця алгоритму
- г. залежить від кількості кроків

259. Який тип алгоритмів передбачає багаторазове виконання певної послідовності команд?

- а. циклічний
- б. лінійний

- в. розгалужений
- г. правильної відповіді немає

260. Система ідей і понять, які визначають стиль написання комп'ютерних програм, а також спосіб мислення програміста – це..

- а. парадигма програмування
- б. алгоритмічна мова
- в. інтегроване середовище програмування
- г. псевдокод

261. Яка частина інтегрованого середовища розробки програм служить для написання коду програм?

- а. текстовий редактор
- б. компілятор
- в. верифікатор
- г. компонувальник

262. В основі якої парадигми програмування лежить алгоритмічна декомпозиція?

- а. структурне програмування
- б. об'єктне програмування
- в. асемблерне програмування
- г. функціональне програмування

263. Яка парадигма програмування передбачає подання програмної системи у вигляді сукупності незалежних об'єктів, що взаємодіють між собою?

- а. об'єктно-орієнтоване програмування
- б. структурне програмування
- в. модульне програмування
- г. функціональне програмування

264. Елементи словника мови програмування – це...

- а. лексеми мови програмування
- б. синтаксис мови програмування
- в. семантика мови програмування
- г. усі відповідні вірні

265. Рядок символів (слово мови програмування), який має спеціальне значення для компілятора і використовується тільки в тому сенсі, в якому він визначений, називається...

- а. ключове (службове) слово
- б. змінна
- в. оператор
- г. операція

266. Процес пошуку і виправлення помилок у програмі називають...

- а. налагодженням
- б. програмуванням
- в. алгоритмізацією
- г. регенеруванням

267. Першим етапом розробки програмного забезпечення є....

- а. постановка задачі на неформальній мові
- б. постановка задачі на формальній мові
- в. розробка алгоритму
- г. написання коду програми

268. Які мови орієнтовані на конкретний тип процесора і враховують його особливості?

- а. мови програмування низького рівня
- б. мови програмування високого рівня
- в. усі мови програмування
- г. універсальні мови

269. Процес перевірки програми на наявність логічних помилок називається....

- а. верифікацією
- б. компіляцією
- в. інтерпретацією
- г. компонуванням

270. Система програмування, що поєднує редактор для зручного введення і редагування програми, транслятор і налагоджувач помилок, – це....

- а. інтегроване середовище програмування
- б. код програми
- в. мова програмування
- г. компонувальник програм

271. Тестування програми використовується для...

- а. оцінки вірогідності отриманих результатів
- б. перевірки наявності синтаксичних помилок
- в. оцінки складності вибраного алгоритму
- г. перевірки складності коду програми

272. Які елементи програми використовуються для додаткових пояснень коду програми та ігноруються компілятором?

- а. коментарі
- б. ключові слова
- в. ідентифікатори
- г. імена функцій

273. Система позначень для опису алгоритму, призначеного для виконання комп'ютером – це...

- а. мова програмування
- б. псевдомова
- в. скрипт
- г. операційна система

274. Яка з поданих команд реалізує алгоритмічну конструкцію неповного розгалуження?

- а. завжди
- б. якщо $X < 100$ то ... інакше...

- в. якщо $X < 100$ і $Y < 100$ то...
- г. чекати поки $X < 100$ або $Y < 100$

275. Алгоритм, записаний однією з мов програмування та призначений для виконання комп'ютером – це...

- а. комп'ютерна програма
- б. комп'ютерна подія
- в. середовище програмування
- г. текстовий редактор

276. Цикл, розміщений всередині іншого циклу, називають...

- а. вкладеним
- б. циклічним
- в. об'єднаним
- г. повторним

277. Логічний вираз, у результаті перевірки якого отримують одне із двох значень логічної величини – Істина(Так) або Хибність (Ні), називається...

- а. умовою
- б. функцією
- в. змінною
- г. циклом

278. Умова, що складається з декількох простих умов, об'єднаних логічними операціями, називається...

- а. складеною
- б. простою
- в. арифметичною
- г. циклічною

279. Вкажіть двійковий код числа 4.

- а. 0100
- б. 0020
- в. 0010
- г. 1000

280. Вкажіть двійковий код числа 8.

- а. 0111
- б. 0011
- в. 0021
- г. 1000

281. Яким буде результат $11+1$ в двійковій системі числення?

- а. 100
- б. 10
- в. 12
- г. 101

282. Яким буде результат $1+1$ в двійковій системі числення?

- а. 10
- б. 100
- в. 0
- г. 101

283. Яким буде результат $10-1$ в двійковій системі числення?

- а. 1
- б. 10
- в. 0
- г. 101

284. Як записується число 3 в двійковій системі числення?

- а. 11
- б. 111
- в. 10
- г. 101

285. У двійковій системі число має вигляд 10. Як це число записується у десятковій системі числення?

- а. 2
- б. 10
- в. 1
- г. 20

286. Які цифри використовуються в системі числення з основою p , де p – ціле число?

- а. 0, 1, 2, ..., $p - 1$
- б. 0, 1, p
- в. 0, 1, 2, ..., p
- г. 1, 2, 3, ..., $p - 1$

287. Яке десяткове число записується як 101 в двійковій системі числення?

- а. 3
- б. 11
- в. 5
- г. 4

288. Число XXIV, записане в римській системі числення, в десятковій матиме вигляд...

- а. 24
- б. 26
- в. 42
- г. 27

289. Десяткове число 39 в римській системі числення має вигляд...

- а. XXXIX
- б. IIIX
- в. MIX

г. XXXVIII

290. Як десяткове число 10 записується в шістнадцятковій системі числення?

- а. А
- б. В
- в. 8
- г. 16

291. Як десяткове число 16 записується в шістнадцятковій системі числення?

- а. 10
- б. 100
- в. А
- г. С

292. Як десяткове число 16 записується у вісімковій системі числення?

- а. 10
- б. 20
- в. 80
- г. 200

293. 4 записане у вісімковій системі числення. Як записується це число у двійковій системі числення?

- а. 10
- б. 100
- в. 20
- г. 101

294. Чому дорівнює 1 кілобайт?

- а. 2^{10} байт
- б. 2^{100} байт
- в. 10^3 біт
- г. 10^3 байт

295. Чому дорівнює 1 байт?

- а. 1024 біти
- б. 8 бітів
- в. 10 бітів
- г. 0 або 1

296. Чому дорівнює 8 бітів?

- а. 0 або 1
- б. 1024 байт
- в. 1 байт
- г. 1 Кбайт

297. Враховуючи, що кожний символ кодується одним байтом, вкажіть інформаційний обсяг такого речення: Ой, яка чудова українська мова

- а. 264 біти
- б. 224 біти
- в. 200 бітів
- г. 240 бітів

298. Враховуючи, що кожний символ кодується одним байтом, вкажіть інформаційний обсяг такого повідомлення: Ой, яка чудова українська мова

- а. 36 байт
- б. 25 байт
- в. 26 байт
- г. 30 байт

299. Вкажіть послідовність, у якій одиниці вимірювання обсягу даних вказані в порядку зростання.

- а. кілобайт, мегабайт, гігабайт, терабайт, біт
- б. біт, байт, мегабайт, кілобайт, гігабайт
- в. біт, кілобайт, гігабайт, терабайт, мегабайт
- г. біт, байт, кілобайт, мегабайт, гігабайт

300. Обсяг пам'яті флеш-накопичувача становить 16 гігабайт. Скільки таких флеш-накопичувачів потрібно мати, якщо є необхідність записати інформацію обсягом 40 гігабайт?

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

Основний рівень

1. Натуральне число ділиться на 3 тоді і лише тоді коли

- а. остання цифра ділиться на 3
- б. різниця між сумою цифр, які стоять на непарних місцях, і сумою цифр, що стоять на парних місцях, ділиться на 3
- в. сума його цифр ділиться на 3
- г. інша відповідь

2. Число ϵ є:

- а. алгебраїчним
- б. раціональним
- в. ірраціональним
- г. цілим

3. НСД натуральних чисел 28 і 42 дорівнює

- а. 14
- б. 7
- в. 84
- г. інша відповідь

4. Для знаходження НСД двох цілих чисел використовують...

- а. алгоритм Евкліда

- б. решето Ератосфена
- в. метод Вільсона
- г. квадратичні лишки

5. Натуральне число ділиться на 5 тоді і лише тоді коли

- а. остання цифра ділиться на 5
- б. різниця між сумою цифр, які стоять на непарних місцях, і сумою цифр, що стоять на парних місцях, ділиться на 5
- в. сума його цифр ділиться на 5
- г. інша відповідь

6. Число m -сполучень(комбінацій) n -елементної множини дорівнює

- а. $\frac{m!}{n!(n-m)!}$
- б. $\frac{n!}{m!(n-m)!}$
- в. $\frac{(n+m)!}{n!m!}$
- г. інша відповідь

7. Число перестановок елементів n -елементної множини дорівнює

- а. 2^n
- б. $n!$
- в. $\frac{n(n-1)}{2}$
- г. інша відповідь

8. Обчисліть кількість усіх комбінацій (сполучень)з 10 по 8:

- а. 50
- б. 90
- в. 45
- г. 42

9. Обчисліть кількість усіх розміщень (перестановок)з 5 по 3:

- а. 60
- б. 30
- в. 120
- г. 15

10. Обчислити суму коренів рівняння $|1 - 3x| = 4$.

- а. 0
- б. $\frac{1}{3}$
- в. $\frac{2}{3}$
- г. 1

11. Розв'язати рівняння $(x + 1)(x - 0,5) = x + 1$.

- а. 1,5
- б. 0,5
- в. 0
- г. інша відповідь

12. Обчислити $|x_1| + |x_2|$, де x_1, x_2 - корені рівняння $\sqrt{x^2 - 1} = \sqrt{8}$.

- а. 0
- б. $2\sqrt{7}$
- в. $4\sqrt{2}$
- г. 6

13. Знайти найбільший корінь рівняння $\frac{3}{x} = x + 2$.

- а. 1
- б. -2
- в. 0
- г. -1

14. Обчислити суму коренів рівняння $|2x + 3| = 1$.

- а. -1
- б. 1
- в. -3
- г. 3

15. Знайти найбільший корінь рівняння $0,75x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$.

- а. $-\frac{4}{3}$
- б. $-\frac{1}{3}$
- в. -0,5
- г. 1

16. Обчислити значення x з пропорції $(4x - 9) : 4,2 = 7\frac{1}{7} : 10$.

- а. $\frac{7}{3}$
- б. $-\frac{1}{3}$
- в. $1\frac{1}{3}$
- г. 3

17. Скільки цілих чисел з проміжку $[-5; 5]$ є розв'язками нерівності $\frac{3x-1}{6} < \frac{x+3}{4}$?

- а. 11
- б. 9
- в. 7
- г. 5

18. Розв'язати нерівність $x^2 - 10x + 25 > 0$.

- а. $(-\infty; +\infty)$
- б. $(5; +\infty)$
- в. $(-5; 5)$
- г. інша відповідь

19. Знайти кількість цілих розв'язків нерівності $\sqrt{x - 2} \leq 1$.

- а. 0
- б. 1

- в. 2
- г. безліч

20. Розв'язати нерівність $|-2x| > 0$.

- а. $(-\infty; +\infty)$
- б. $(-\infty; 0)$
- в. $(0; +\infty)$
- г. інша відповідь

21. Знайти найменший цілий розв'язок нерівності $\frac{x+3}{12} < \frac{3x+7}{18}$.

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. -1

22. Розв'язати нерівність $(7x + 3)^2 > 0$.

- а. $(-\infty; +\infty)$
- б. $(-\frac{3}{7}; +\infty)$
- в. $(-\infty; \frac{3}{7})$
- г. інша відповідь

23. Обчислити суму найменшого і найбільшого розв'язків нерівності $|1 - x| \leq 0,5$.

- а. 2
- б. 0,5
- в. 0
- г. 1

24. На проміжку $[0; 5]$ обчислити суму цілих розв'язків нерівності $\frac{3x-1}{3} > \frac{2+4x}{5}$.

- а. 6
- б. 10
- в. 9
- г. 12

25. Знайти довжину проміжку, на якому справджується нерівність $\sqrt{x+1} \leq 2$.

- а. 0
- б. 1
- в. 2
- г. 4

26. Визначити кількість цілих розв'язків нерівності $x^2 + 13x + 36 < 0$.

- а. 6
- б. 5
- в. 4
- г. 3

27. Знайти абсолютну величину різниці коренів рівняння $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{8}{15}$.

- а. 4,25
- б. 3,75
- в. 2,75
- г. 0

28. Три додатні числа утворюють арифметичну прогресію. Третє число більше від першого на 14. Якщо до третього числа додати перше, а інші два залишити без змін, то одержимо геометричну прогресію. Знайти добуток цих чисел.

- а. 2744
- б. 2058
- в. 686
- г. 8232

29. Сума чотирьох перших членів арифметичної прогресії дорівнює 56. Сума чотирьох останніх дорівнює 112. Знайти число членів прогресії, якщо перший її член дорівнює 11.

- а. 8
- б. 10
- в. 11
- г. 12

30. Знайти суму перших чотирьох членів нескінченно спадної геометричної прогресії, сума якої дорівнює 1,6, а другий член дорівнює -0,5.

- а. $\frac{51}{32}$
- б. $\frac{49}{32}$
- в. $\frac{47}{32}$
- г. $\frac{53}{32}$

31. Сума першого і останнього членів зростаючої геометричної прогресії дорівнює 66, а добуток другого і передостаннього членів дорівнює 128. Сума всіх членів дорівнює 126. Скільки членів має прогресія?

- а. 6
- б. 7
- в. 8
- г. 5

32. Знайти суму знаменників усіх геометричних прогресій, у яких кожний член, починаючи з третього, дорівнює сумі двох попередніх.

- а. -1
- б. 2,5
- в. 0,5
- г. інша відповідь

33. Відстань між точками А і В дорівнює 117 м. Із цих точок одночасно почали рухатись два тіла назустріч одне одному. За першу хвилину одне із них пройшло 1 м, а кожну наступну воно проходило на $\frac{1}{2}$ м більше, ніж за попередню. Друге тіло проходило за кожну хвилину по 6 м. Через скільки хвилин тіла зустрінуться?

- а. 13 хв

- б. 15 хв
- в. 10 хв
- г. 12 хв

34. Два тіла рухаються назустріч одне одному з двох місць, відстань між якими 390 м. Перше тіло пройшло за першу секунду 6 м, а за кожну наступну проходило на 6 м більше, ніж за попередню. Друге тіло рухалось рівномірно із швидкістю 12 м/с і почало рух через 5 с після першого. Через скільки секунд після початку руху другого тіла вони зустрінуться?

- а. 10 с
- б. 5 с
- в. 15 с
- г. 20 с

35. Сума двох тризначних чисел, написаних однаковими цифрами, але в зворотному порядку, дорівнює 1252. Знайдіть добуток цифр одного з чисел, якщо сума цифр кожного з них дорівнює 14, а сума квадратів його цифр дорівнює 84.

- а. 72
- б. 70
- в. 54
- г. 64

36. Дано два двоцифрових числа, які задовольняють наступні умови. Якщо число A написати попереду запису числа B ; отримане чотирицифрове число розділити на B , то в частці вийде 121. Якщо ж число B написати попереду числа A і отримане чотирицифрове число розділити на A , то в частці вийде 84 і в остачі 14. Знайдіть добуток даних чисел.

- а. 1470
- б. 1260
- в. 1400
- г. 1680

37. Якщо двозначне число розділити на добуток його цифр, то в частці одержимо 3, а в залишку 9. Знайти різницю квадратів цифри десятків і цифри одиниць даного числа.

- а. -24
- б. 0
- в. 27
- г. 5

38. Сім'я складається з батька, матері і трьох дочок; усім разом 90 років. Різниця у віці дівчаток однакова; вік матері на 10 років більший за суму років дівчаток; різниця років батька і матері дорівнює віку середньої дочки. Знайти різницю квадратів років батька і матері.

- а. 544
- б. 483
- в. 420
- г. 560

39. Посудина у 20 л заповнена спиртом. Із неї виливають деяку кількість спирту у другу, рівну їй, та, доповнивши решту частини другої посудини водою, доповнюють цією сумішшю першу посудину. Потім з першої відливають $6\frac{2}{3}$ л у другу, після чого в обох посудинах міститься однакова

кількість спирту. Скільки відлито спирту з першої посудини у другу на початку?

- а. 10 л
- б. 5 л
- в. 15 л
- г. 6 л

40. Два розчини, з яких перший містив 800 г, а другий 600 г сірчаної кислоти, змішали разом та одержали 10 кг нового розчину сірчаної кислоти. Визначити суму відсоткових вмістів сірчаної кислоти у розчинах, якщо відомо, що відсотковий вміст сірчаної кислоти у першому розчині на 10% більший, ніж відсотковий вміст сірчаної кислоти у другому.

- а. 20%
- б. 30%
- в. 40%
- г. 50%

41. Є два сплави, які містять цинк, мідь і олово. Відомо, що перший сплав містить 40% олова, а другий - 26% міді. Процентний вміст цинку в першому і другому сплавах однаковий. Сплавивши 150 кг першого сплаву і 250 кг другого, отримали новий сплав, в якому виявилось 30% цинку. Скільки олова міститься в отриманому новому сплаві?

- а. 160 кг
- б. 170 кг
- в. 110 кг
- г. 130 кг

42. Від двох шматків сплавів з різним процентним вмістом свинцю масою 6 кг і 12 кг відрізали по шматку рівної маси. Кожен з відрізаних шматків сплавляли з залишком іншого сплаву, після чого процентний вміст свинцю в обох сплавах став однаковим. Які маси відрізаних шматків?

- а. 5 кг
- б. 4 кг
- в. 3 кг
- г. 2 кг

43. Одна діжка містить суміш спирту з водою у відношенні 2:3, а друга - у відношенні 3:7. Одержали 12 відер суміші, в якій спирт і вода були у відношенні 3:5. Визначити суму квадратів кількості відер, взятих з обох діжок для отримання суміші.

- а. 72
- б. 74
- в. 80
- г. інша відповідь

44. Плавлячи два однакових за вагою куски чавуну з різним вмістом хрому, отримали сплав, в якому містилось 12 кг хрому. Якщо б перший кусок був у два рази важчим, то в сплаві містилося б 16 кг хрому. Відомо, що вміст хрому в першому куску на 5% менший, ніж в другому. Знайти суму процентних вмістів хрому в першому та другому кусках чавуну.

- а. 15%
- б. 20%
- в. 21%

г. 25%

45. Маємо два розчини сірчаної кислоти: перший - 40% , другий - 60%. Ці два розчини змішали, після чого додали 5 кг чистої води і отримали 20% розчин. Якщо б замість 5 кг чистої води додали 5 кг 80% розчину, то отримали б 70% розчин. Скільки кілограмів 40% розчину та 60% розчину в сумі?

- а. 2 кг
- б. 2,5 кг
- в. 4 кг
- г. інша відповідь

46. ЕОМ повинна розв'язати дві задачі. Перша складається з 9 млн. операцій типу А і 16 млн. операцій типу В та потребує 11 хв 40 с машинного часу. Друга задача містить вдвічі більше операцій типу А та вдвічі менше операцій типу В, на її розв'язок машина витрачає 13 хв 20 с. Знайти суму кількостей операцій типу А та типу В, які може виконати ЕОМ за секунду.

- а. 40 000 оп/с
- б. 500 000 оп/с
- в. 60 000 оп/с
- г. 70 000 оп/с

47. До басейну проведено дві труби, одна постачає воду, а друга опорожнює басейн. Через першу трубу басейн наповнюється на 2 год довше, ніж через другу опорожнюється. При заповненню на $\frac{1}{3}$ басейні були відкриті дві труби разом і басейн опинився порожнім через 8 годин. За скільки годин перша труба наповнює басейн?

- а. 4 год
- б. 6 год
- в. 8 год
- г. 10 год

48. О 13 год в басейн почали вливати воду через одну трубу, щоб заповнити його до 16 год наступного дня. Через деякий час включили ще одну таку ж трубу для того, щоб наповнити басейн до 12 години. О котрій годині включили другу трубу?

- а. о 4 год
- б. о 5 год
- в. о 6 год
- г. інша відповідь

49. Басейн, до якого підведені дві труби, через першу трубу наповнюється на 5 годин швидше, ніж через другу. Якщо спочатку відкрити другу трубу, а через 8 годин відкрити і першу, то басейн буде наповнений за 18 годин. Яка місткість басейну, якщо за 5 годин через першу трубу і за 4 години через другу трубу в сумі проходить 20 м^3 води?

- а. 80 м^3
- б. 40 м^3
- в. 50 м^3
- г. 60 м^3

50. На обробку однієї деталі перший робітник витрачає на 6 хв менше, ніж другий. Перший робітник обробляє за 7 год на 8 деталей більше другого. Скільки деталей оброблять обидва

робітники за робочий тиждень (42 год)?

- а. 288 деталей
- б. 290 деталей
- в. 300 деталей
- г. 428 деталей

51. Двом робітникам було доручено виготовити партію однакових деталей. Після того, як перший пропрацював 7 год, а другий - 4 год, виявилось, що вони виконали $\frac{5}{9}$ усієї роботи. Пропрацювавши разом ще 4 год, вони встановили, що їм залишилось виконати ще $\frac{1}{18}$ усієї роботи. На скільки годин більше витрачає другий робітник, працюючи окремо, порівняно з першим для виконання всієї роботи?

- а. 5 год
- б. 6 год
- в. 7 год
- г. 8 год

52. Два спортсмени бігають по одній замкненій доріжці стадіону. Швидкість кожного постійна, і на пробіг усієї доріжки один витрачає на 5 с менше другого. Якщо вони починають пробіг із спільного старту одночасно і в одному напрямку, то опиняються поряд через 30 с. Через який час вони зустрінуться, якщо побіжать одночасно із спільної лінії старту у протилежних напрямках?

- а. 6 с
- б. 5 с
- в. 4 с
- г. 3 с

53. Міста A і B стоять на березі ріки. Буксир витрачає на проходження від A до B і назад 13 год, а катер, власна швидкість якого в 2 рази більша власної швидкості буксира, витрачає на цей же шлях 6 год. У скільки разів власна швидкість буксира більша швидкості ріки?

- а. у 2 рази
- б. у 3 рази
- в. у 5 разів
- г. інша відповідь

54. Знайти п'ятнадцятий член арифметичної прогресії: 19; 15; 11;

- а. -41
- б. -56
- в. -37
- г. 75

55. В арифметичній прогресії перший член дорівнює 8, різниця рівна 4. Знайти суму перших 11 членів прогресії.

- а. 308
- б. 330
- в. 280
- г. 242

56. При якому значенні x числа x ; $2x$; 9 утворюють арифметичну прогресію?

- а. 9
- б. 6
- в. -3
- г. 3

57. Перший член арифметичної прогресії дорівнює a , а сума перших десяти її членів дорівнює $20a$. Знайти відношення десятого та першого членів.

- а. 1
- б. 5
- в. 2
- г. 3

58. Сума перших дев'ятнадцяти членів арифметичної прогресії дорівнює 133. Знайти десятий член.

- а. 19
- б. 7
- в. 14
- г. 6

59. Знайти четвертий член геометричної прогресії, якщо її перший член дорівнює 2, а знаменник дорівнює $\frac{1}{2}$.

- а. $\frac{1}{4}$
- б. $\frac{1}{8}$
- в. 1
- г. $\frac{1}{2}$

60. Обчислити суму нескінченно спадної геометричної прогресії: $432 + 72 + 12 + \dots$

- а. 360
- б. 518,4
- в. 432,6
- г. 520

61. Сума двох чисел дорівнює 24. Знайти менше з них, якщо 35% одного з них дорівнює 85% другого.

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. інша відповідь

62. Добуток двох додатних чисел дорівнює 96. Одне з них на 4 більше за друге. Знайти менше з чисел.

- а. 8
- б. 12
- в. 4
- г. інша відповідь

63. Квадрат від'ємного числа більший за саме число на 2. Знайти це число.

- а. 2
- б. -1
- в. -2
- г. 1

64. Сума двох чисел дорівнює 70, а їх різниця дорівнює 28. Знайти більше з чисел.

- а. 40
- б. 68
- в. 49
- г. 21

65. Сума двох чисел дорівнює 16, а 10% одного числа і 20% другого разом складають 2,5. Знайти менше з чисел.

- а. 9
- б. 8
- в. 6
- г. інша відповідь

66. У двох пачках разом було 120 зошитів. Коли з другої пачки переклали до першої 10 зошитів, то в другій пачці стало в 4 рази менше, ніж у першій. Скільки зошитів було в другій пачці спочатку?

- а. 106 зошитів
- б. 34 зошити
- в. 14 зошитів
- г. 86 зошитів

67. Три файли даних займають 54 кілобайти. Перший файл займає на 12 кілобайтів менше, ніж другий, а третій - вдвічі більше, ніж перший. Скільки кілобайтів займає перший файл?

- а. 22,5 кілобайтів
- б. 4,5 кілобайтів
- в. 10 кілобайтів
- г. 10,5 кілобайтів

68. У трьох кошиках було 140 грибів. У другому кошику їх було в 2 рази більше, ніж у першому, а в третьому - на 12 більше, ніж у першому. Скільки грибів було в третьому кошику?

- а. 32
- б. 44
- в. 64
- г. 76

69. У першій бригаді було в 4 рази більше робітників, ніж у другій. Після того, як з першої бригади пішло 10 робітників, а в другу прийшло 8 робітників, то робітників у першій бригаді стало в 2 рази більше, ніж у другій. Скільки робітників було в першій бригаді?

- а. 13 робітників
- б. 26 робітників
- в. 39 робітників
- г. інша відповідь

70. З пункту А до пункту В одночасно вирушили пішохід і велосипедист. У пункт В велосипедист

прибув на 3 год раніше, ніж пішохід. Знайти відстань між містами, якщо швидкість пішохода 5 км/год, а велосипедиста 20 км/год.

- а. 15 км
- б. 45 км
- в. 5 км
- г. 20 км

71. Мотоцикліст проїжджає деяку відстань за 6 год. Якщо він збільшить швидкість на 10 км/год, то проїде цю відстань за 5 год. Знайти швидкість руху мотоцикліста.

- а. 70 км/год
- б. 100 км/год
- в. 60 км/год
- г. 50 км/год

72. З двох сіл одночасно, назустріч один одному, вийшли два пішоходи. Через 30 хв вони зустрілись. Яка відстань між селами, якщо швидкість першого 6 км/год, а другого 4,8 км/год?

- а. 21,6 км
- б. 3,24 км
- в. 5,4 км
- г. 27 км

73. Відстань 30 км між пристанями катер проходить за течією річки за 1 год. Яка власна швидкість катера, якщо вона в 14 разів більша за швидкість течії річки?

- а. 2 км/год
- б. 30 км/год
- в. 28 км/год
- г. 14 км/год

74. Знайти швидкість катера в стоячій воді, якщо він пройшов відстань між пристанями за течією річки за 2 год, а проти течії - за 3 год. Швидкість течії річки 2 км/год.

- а. 24 км/год
- б. 6 км/год
- в. 8 км/год
- г. 10 км/год

75. У скільки разів збільшилась вартість товару, якщо вона виросла на 50%?

- а. в 2 рази
- б. в 2,5 рази
- в. в 1,5 рази
- г. в 0,5 рази

76. В аудиторії було 160 місць, розміщених однаковими рядами. Після того, як число місць у кожному ряду збільшили на 2 і додали ще один ряд, стало 210 місць. Скільки рядів стало в аудиторії, якщо кількість рядів більша, ніж кількість місць в одному ряду?

- а. 21 ряд
- б. 20 рядів
- в. 10 рядів

г. 42 ряди

77. Морська вода вміщує 5% солі за масою. Скільки прісної води треба додати до 30 кг морської, щоб концентрація солі зменшилась на 70% .

- а. 70 кг
- б. 21 кг
- в. 15 кг
- г. 50 кг

78. Змішали 30% розчин соляної кислоти з 10% і дістали 300 г 15% розчину. Скільки грамів 10% розчину було взято?

- а. 100 г
- б. 25 г
- в. 225 г
- г. 75 г

79. Троє підприємців одержали прибуток у розмірі 1 410 000 грн, причому другий одержав $\frac{1}{3}$ того, що одержав перший і ще 60 000 грн, а третій одержав $\frac{1}{3}$ грошей другого і ще 30 000 грн. Який прибуток одержав перший з підприємців?

- а. 510 000 грн
- б. 150 000 грн
- в. 360 000 грн
- г. 900 000 грн

80. Свіжі ягоди малини містять за масою 90% води, а сухі - 12%. Скільки вийде сухих ягід із 11 кг свіжих?

- а. 1,46 кг
- б. 1,25 кг
- в. 1,47 кг
- г. 1,32 кг

81. Скоротити дріб $\frac{\sqrt{2}-2}{\sqrt{2}-1}$.

- а. $-\sqrt{2}$
- б. $\sqrt{2} + 1$
- в. -1
- г. інша відповідь

82. Скоротити дріб $\frac{\sqrt{18}-\sqrt{12}}{\sqrt{15}-\sqrt{10}}$.

- а. $\sqrt{\frac{6}{5}}$
- б. 0
- в. $\sqrt{\frac{3}{5}}$
- г. $\frac{6}{5}$

83. Знайти 80% від $(3,5 : \frac{7}{5} + 6\frac{2}{3} \cdot \frac{21}{40}) \cdot 2,5$.

- а. 12,5

- б. 6
- в. 12
- г. 14,4

84. Знайти 25% від $\frac{7\frac{1}{2}-1\frac{2}{3}}{2\frac{1}{3}+1\frac{3}{4}} \cdot 70$.

- а. 50
- б. 25
- в. 87,5
- г. 17,5

85. Знайти число, якщо 35% його дорівнюють $\frac{37\frac{1}{2} \cdot 2\frac{1}{12} + 2\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{15}}{0,4}$.

- а. 200
- б. 245
- в. 50
- г. 24,5

86. Знайти число, якщо 0,2% його дорівнює $\frac{10-\frac{4}{5}:0,1}{\frac{3}{49} \cdot 2\frac{1}{3}}$.

- а. 7
- б. 70
- в. 700
- г. 7000

87. Скільки відсотків становить $8\frac{4}{7} \cdot \frac{7}{15}$ від $\frac{18\frac{1}{3} \cdot 0,6}{3\frac{2}{3} \cdot 3}$?

- а. 400%
- б. 250%
- в. 25%
- г. інша відповідь

88. Скільки відсотків становить $(3\frac{2}{3} - 3\frac{1}{6}) \cdot 18$ від $(6,8 - 3,6) \cdot 5\frac{5}{8}$?

- а. 20%
- б. 25%
- в. 50%
- г. 200%

89. Спростити вираз $\frac{b-25b^{\frac{1}{3}}}{b^{\frac{2}{3}}+5b^{\frac{1}{3}}}$

- а. $\sqrt[3]{b} - 5$
- б. $\sqrt[3]{b} + 5$
- в. 1
- г. $5 - \sqrt[3]{b}$

90. Спростити вираз $(18cx^2 - 24cx + 8c) : (18cx^2 - 8c)$.

- а. $(3x - 2) : (3x + 2)$
- б. $(3x + 2)(3x - 2)$
- в. $(3x + 2) : (3x - 2)$

г. $(3x - 2)c : (3x + 2)$

91. Спростити вираз $\left(\frac{x^4+64x}{x^2-4x+16} : \frac{x+4}{2}\right)$.

а. $2x$

б. $x + 4$

в. $\frac{x}{2}$

г. інша відповідь

92. Спростити вираз $\frac{x^2+\frac{1}{x}}{x+\frac{1}{x}-1}$

а. $x + 1$

б. $x - 1$

в. $\frac{1}{x+1}$

г. $\frac{1}{x-1}$

93. Спростити вираз $\frac{1-x}{a^2-b^2} : \frac{1-x}{a-b}$

а. $(a + b)^{-1}$

б. $a - b$

в. $a + b$

г. $(a - b)^{-1}$

94. Спростити вираз $\left(\frac{c+5}{5c-1} + \frac{c+5}{c+1}\right) : \frac{c^2+5c}{1-5c} + \frac{c^2+5}{c+1}$

а. c

б. $c - 2$

в. $c + 5$

г. інша відповідь

95. Спростити вираз $\frac{x+y}{x-y} : \frac{x^2+2xy+y^2}{(x-y)^2}$

а. $\frac{x-y}{x+y}$

б. $(x + y)^{-1}$

в. $\frac{x+y}{x-y}$

г. інша відповідь

96. Обчислити значення виразу $\frac{\sqrt[3]{25b^{\frac{2}{3}}}-4}{\sqrt[3]{5b^{\frac{1}{3}}}+2} - \sqrt[3]{5b^{\frac{1}{3}}}$

а. 2

б. 1

в. -2

г. -1

97. Знайти точку перетину графіків функцій $f(x) = \frac{x-3}{x+7}$ і $g(x) = \frac{x-1}{x+4}$.

а. $(-1; -\frac{2}{3})$

б. $(1; \frac{1}{4})$

в. $(1; 0)$

г. $(-1; \frac{2}{3})$

98. Скласти рівняння дотичної до графіка функції $y = 2x^2 + \frac{1}{3}x^3$ в точці з абсцисою $x_0 = -3$.

- а. $y = 3x$
- б. $y = -3x$
- в. $y = 3x + 2$
- г. інша відповідь

99. Точка рухається за законом $S = -5t^2 + 20t + 2$. Знайти миттєву швидкість точки у момент $t = 1$ с. (S - вимірюється в метрах.)

- а. 12 м/с
- б. 30 м/с
- в. 10 м/с
- г. 25 м/с

100. Точка рухається за законом $S = t^3 + 3t^2$. Знайти миттєву швидкість точки у момент $t = 1$ с. (S - вимірюється в метрах.)

- а. 4 м/с
- б. 9 м/с
- в. 12 м/с
- г. 20 м/с

101. Нехай $y = f(x)$ - парна функція, а $y = g(x)$ - непарна функція. Вкажіть, яка з функцій є парною:

- а. $y = f(x) - g(|x|)$
- б. $y = f(x)g(x)$
- в. $y = f(x) + g(x)$
- г. $y = f(x) - g(x)$

102. Яка функція є парною?

- а. $f(x) = x^2 + \ln |x|$
- б. $f(x) = x^4 - \sin x$
- в. $f(x) = \operatorname{tg}(2x + 1)$
- г. $f(x) = \cos x - \sin^3 x$

103. Знайти область визначення функції $y = \frac{x+2}{2x-5}$:

- а. $(-\infty; 2, 5) \cup (2, 5; +\infty)$
- б. $(-\infty; +\infty)$
- в. $(-\infty; 5) \cup (5; +\infty)$
- г. $(0; +\infty)$

104. Знайти множину значень функції $y = x^2, x \in [-3, 2]$:

- а. $y \in [0; 9]$
- б. $y \in [4; 9]$
- в. $y \in [0; 9)$
- г. $y \in (4; 9]$

105. Для функції $y = \lg \frac{x}{2}$ знайти обернену:

- а. $x = 2 \cdot 10^y, y \in (-\infty; +\infty)$
- б. $x = 10^y, y \in (-\infty; +\infty)$
- в. $x = 10^{2y}, y \in (-\infty; +\infty)$
- г. $x = 2 \cdot 10^y, y \in (0; +\infty)$

106. Функція $y = 3x^3 + 2x^2 - 2$ на інтервалі $(0; 2)$

- а. монотонно зростає
- б. має максимум
- в. має мінімум
- г. монотонно спадає

107. Функція $y = F(x)$ є первісною для функції $y = f(x)$. Вкажіть яка з функцій є первісною для $y = 2f(-2x)$:

- а. $y = -F(-2x)$
- б. $y = -2F(-2x)$
- в. $y = 2F(-2x)$
- г. $y = -\frac{1}{2}F(-2x)$

108. Знайти проміжки спадання функції $y = -x^2 + 2x - 3$.

- а. $(-\infty; +\infty)$
- б. $(-\infty; 1)$
- в. $[1; +\infty)$
- г. $(-\infty; -1)$

109. Знайти проміжки зростання функції $y = x^2 - 2x + 3$.

- а. $(-\infty; 1)$
- б. $[1; +\infty)$
- в. $(-\infty; -1)$
- г. інша відповідь

110. Знайти x , при яких функція $y = 2x^2 - 8x$ приймає від'ємні значення.

- а. $(0; 4)$
- б. $[0; 4]$
- в. $(-\infty; 2)$
- г. $(-\infty; -2]$

111. Знайти x , при яких функція $y = -\frac{1}{2}x^2 - 3x$ приймає невід'ємні значення.

- а. $(-\infty; -3)$
- б. $(-\infty; -3]$
- в. $(-6; 0)$
- г. $[-6; 0]$

112. Знайти критичні точки функції $y = 1 + 4x - x^2$.

- а. 4

- б. 2
- в. 0
- г. -2

113. Знайти множину критичних точок функції $y = \sqrt{x} - \frac{1}{2}x$.

- а. $\{1\}$
- б. $\{0; 1\}$
- в. $\{-1; 0\}$
- г. інша відповідь

114. Знайти множину критичних точок функції $y = \frac{x}{2} + \frac{2}{x}$.

- а. $\{-2; 2\}$
- б. $\{-2\}$
- в. $\{2\}$
- г. $\{-1; 2\}$

115. Знайти точки екстремуму функції $y = x^3 - 6x^2$.

- а. $x_{\max} = 4, x_{\min} = 0$
- б. $x_{\max} = 0, x_{\min} = 4$
- в. $x_{\max} = -4, x_{\min} = 0$
- г. $x_{\max} = 0, x_{\min} = -4$

116. Знайти область визначення функції $y = \sqrt{x} + \frac{1}{-2+x}$.

- а. $(-\infty; 2)$
- б. $(0; 2)$
- в. $[0; 2) \cup (2; +\infty)$
- г. $(0; 1) \cup (2; +\infty)$

117. Знайти область визначення функції $y = \lg(2x + 5)$.

- а. $(0; +\infty)$
- б. $(-2, 5; +\infty)$
- в. $(-0, 5; 0, 5)$
- г. $(2, 5; +\infty)$

118. Знайти похідну функції $y = \ln(1 - 3x)$.

- а. $-\frac{3}{1-3x}$
- б. $\frac{3}{1-3x}$
- в. $\frac{1-3x}{3}$
- г. $-\frac{1}{3}(1 - 3x)$

119. Знайти $f'(79)$, якщо $f(x) = \sqrt[4]{x+2}$.

- а. 3
- б. 2
- в. 4
- г. інша відповідь

120. Знайти значення похідної функції $f(x) = \sin x + \cos x$ при заданому значенні аргументу $x_0 = 0$.

- а. -2
- б. 0
- в. -1
- г. 1

121. Знайти значення похідної функції $f(x) = 3 \sin x + 2$ при заданому значенні аргументу $x_0 = \frac{\pi}{3}$.

- а. -2
- б. $3,5$
- в. $1,5$
- г. 0

122. Знайти кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції $y = \sin x$ в точці $x_0 = \frac{\pi}{2}$.

- а. 1
- б. -1
- в. 0
- г. 2

123. Знайти похідну функції $y(x) = \arcsin(\cos x)$:

- а. $-\frac{\sin x}{\sqrt{1-\cos^2 x}}$
- б. $\frac{\sin x}{\sqrt{1-\cos^2 x}}$
- в. $-\frac{\sin x}{\sqrt{1+\cos^2 x}}$
- г. $\frac{\sin x}{\sqrt{1+\cos^2 x}}$

124. Обчислити площу фігури, обмеженої лініями $y = 2x^2$, $y = 0$, $x = 3$:

- а. 18
- б. 27
- в. $2/3$
- г. 10

125. Знайти кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції $y = \cos x$ в точці $x_0 = \pi$.

- а. 1
- б. 0
- в. 2
- г. інша відповідь

126. Знайти для функції $f(x) = x^3 + 2$ первісну, графік якої проходить через точку $M(2; 15)$.

- а. $x^4 + 2x + 15$
- б. $x^4 + 2x - 15$
- в. $\frac{1}{4}x^4 + 2x + 6$
- г. інша відповідь

127. Знайти для функції $f(x) = x^{-2} + 4x$ первісну, графік якої проходить через точку $M(1; 4)$.

- а. $4x^2 + \frac{1}{x} + 4$
б. $2x^2 - \frac{1}{x} + 1$
в. $4x^2 - \frac{1}{x} + 4$
г. інша відповідь

128. Обчислити границю $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+3)! + (n+2)!}{(n+3)! - (n+2)!}$:

- а. 1
б. $\frac{1}{3}$
в. 2
г. $\frac{3}{2}$

129. Обчислити границю $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^3 + (n-1)^3}{n^3 + 1}$:

- а. 2
б. $\frac{1}{2}$
в. $\frac{3}{2}$
г. 1

130. Обчислити границю $\lim_{n \rightarrow \infty} n(\sqrt{n^2 + 4} - \sqrt{n^2 - 4})$:

- а. 4
б. -4
в. 8
г. -8

131. Обчислити границю $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{n-n^2+3}$:

- а. $-\frac{1}{2}$
б. $\frac{1}{2}$
в. -2
г. 2

132. Обчислити границю $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(3-n)^2 + (3+n)^2}{(3-n)^2 - (3+n)^2}$:

- а. $-\infty$
б. $+\infty$
в. 0
г. 3

133. Обчислити границю $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n+1} + 3^{n+1}}{2^n + 3^n}$:

- а. 3
б. 2
в. $\frac{2}{3}$
г. $\frac{3}{2}$

134. Обчислити інтеграл $\int_0^1 \sqrt{x} dx$.

- а. $\frac{1}{4}$

- б. $\frac{1}{2}$
- в. $\frac{2}{3}$
- г. $\frac{3}{2}$

135. Обчислити інтеграл $\int_1^2 \frac{1}{x^2} dx$.

- а. -2
- б. 1
- в. 2
- г. $\frac{1}{2}$

136. Обчислити площу фігури, обмеженої лініями $y = x - 1$; $y = 0$; $x = 3$.

- а. 1
- б. 2
- в. 4
- г. 5

137. Обчислити площу фігури, обмеженої лініями $y = 1 - x$; $y = 0$; $x = -1$.

- а. 1
- б. 2
- в. 4
- г. 5

138. Обчислити площу фігури, обмеженої лініями: $y = x$, $y = 0$, $x = 3$.

- а. 9
- б. 3
- в. $3,5$
- г. $4,5$

139. Обчислити площу фігури, обмеженої лініями: $y = 2x$, $y = 0$, $x = 3$.

- а. 9
- б. 6
- в. 18
- г. 12

140. Канонічне рівняння еліпса записують у вигляді

- а. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
- б. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 0$
- в. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$
- г. $y^2 = 2px$

141. Канонічне рівняння гіперболи записують у вигляді

- а. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
- б. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 0$
- в. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$
- г. $y^2 = 2px$

142. Канонічне рівняння параболи записують у вигляді

- а. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$
- б. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 0$
- в. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$
- г. $y^2 = 2px$

143. При яких значеннях α і β вектори $a(2; -1; \alpha)$ та $b(\beta; 3; -2)$ будуть колінеарними?

- а. $\alpha = -\frac{2}{3}, \beta = 6$
- б. $\alpha = \frac{2}{3}, \beta = -6$
- в. $\alpha = -6, \beta = \frac{2}{3}$
- г. $\alpha = 6, \beta = -\frac{2}{3}$

144. Скласти рівняння дотичної до графіка функції $y = 0,5x^2 - 0,5x + 1$ в точці з абсцисою $x_0 = 8$.

- а. $y = 7,5x - 31$
- б. $y = 7,5x + 89$
- в. $y = 7,5x$
- г. $y = 7,5x + 2$

145. Написати рівняння прямої, що проходить через точки $A(-1; 3)$ та $B(4; 5)$:

- а. $x + y - 2 = 0$
- б. $x + y - 9 = 0$
- в. $2x - 5y + 17 = 0$
- г. $2x - 3y + 7 = 0$

146. Знайти косинус кута між векторами $\vec{AB}$ і $\vec{AC}$, де $A(3; -6; 9)$, $B(0; -3; 6)$, $C(9; -12; 15)$:

- а. 1
- б. 0,5
- в. -1
- г. 0

147. Знайти точку K , симетричну до точки $P(1; -2; 3)$ відносно площини YOZ :

- а. $(-1; -2; 3)$
- б. $(1; 2; 3)$
- в. $(1; -2; -3)$
- г. $(-1; 2; -3)$

148. Відстань між точками $A(2; 4)$ та $B(5; 8)$ не перевищує

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. $+\infty$

149. Загальне рівняння прямої на площині - це рівняння виду $Ax + By + C = 0$, де

- а. A, B, C - довільні сталі, такі, що $|A| + |B| \neq 0$
 б. A, B, C - довільні сталі
 в. A, B, C - довільні сталі, такі, що $|A| + |B| + |C| \neq 0$
 г. A, B, C - довільні сталі, такі, що $C \neq 0$
150. Точка $A(2; 4)$ щодо кола $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$ розташована
- а. всередині кола
 б. поза колом
 в. на колі
 г. в центрі кола
151. Точка $P(1; 0; 6)$ розташована відносно площини $x + 6y + 4z - 25 = 0$
- а. вище від неї
 б. нижче від неї
 в. належить цій площині
 г. інша відповідь
152. Якщо $\vec{a}(x_1; y_1; z_1), \vec{b}(x_2; y_2; z_2)$, то скалярний добуток цих векторів можна обчислити за формулою
- а. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (x_1 + y_1 + z_1)(x_2 + y_2 + z_2)$
 б. $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 y_1 z_1 + x_2 y_2 z_2$
 в. $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2$
 г. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (x_1 + x_2)(y_1 + y_2)(z_1 + z_2)$
153. У загальному рівнянні $Ax + By + C = 0$ прямої на площині $(A; B)$ - це
- а. координати напрямного вектора прямої
 б. координати точки, через яку проходить пряма
 в. величини відрізків, які відтинає пряма на осях координат
 г. координати перпендикулярного (нормального) вектора
154. Яка з наступних ліній має єдину вісь симетрії?
- а. гіпербола
 б. парабола
 в. коло
 г. еліпс
155. Яка з наступних ліній не має фокусів?
- а. гіпербола
 б. парабола
 в. пряма
 г. еліпс
156. Яка з наступних ліній є обмеженою?
- а. гіпербола
 б. парабола
 в. пряма

г. еліпс

157. Яка з наступних ліній має більше, ніж дві осі симетрії?

- а. гіпербола
- б. парабола
- в. коло
- г. еліпс

158. Прямі $y = k_1x + b_1$ та $y = k_2x + b_2$ перпендикулярні, якщо

- а. $k_1k_2 = 1$
- б. $k_1k_2 = -1$
- в. $k_1 = k_2$
- г. $k_1 = -k_2$

159. Вектори $\vec{a}$ і $\vec{b}$ колінеарні тоді і тільки тоді, коли

- а. $\vec{a} + \vec{b} = 0$
- б. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$
- в. $\vec{a} - \vec{b} = 0$
- г. $\vec{a} \times \vec{b} = 0$

160. Скалярним добутком двох векторів називається

- а. добуток їх довжин на синус кута між ними
- б. добуток їх довжин
- в. добуток їх довжин на косинус кута між ними
- г. косинус кута між ними

161. Рівняння прямої на площині, яка проходить через дві точки $M_1(x_1, y_1)$ та $M_2(x_2, y_2)$, має такий вигляд:

- а. $(x - x_1)(x_2 - x_1) = (y - y_1)(y_2 - y_1)$
- б. $(x - x_1)(x_2 - x_1) + (y - y_1)(y_2 - y_1) = 0$
- в. $\frac{x-x_1}{x_2-x_1} = \frac{y-y_1}{y_2-y_1}$
- г. $\frac{x-x_1}{x_2-x_1} = \frac{y-y_1}{y_2-y_1} = 0$

162. Рівняння площини у відрізках на осях — це рівняння вигляду

- а. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 0$
- б. $Ax + By + Cz = D$
- в. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$
- г. $ax + by + cz = 1$

163. Відстань від точки $A(x_0, y_0)$ до прямої $ax + by + c = 0$ можна обчислити за допомогою формули

- а. $\frac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$
- б. $|ax_0 + by_0 + c|$
- в. $\frac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{|a|+|b|}}$

г. $\frac{|ax_0+by_0|}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$

164. Стандартну відстань між точками $A(x_1, y_1, z_1)$ та $B(x_2, y_2, z_2)$ обчислюють за формулою

- а. $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2| + |z_1 - z_2|$
- б. $|x_1 - x_2 + y_1 - y_2 + z_1 - z_2|$
- в. $|x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2|$
- г. $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2 + (z_1 - z_2)^2}$

165. Прямі $y = k_1x + b_1$ та $y = k_2x + b_2$ паралельні, якщо

- а. $k_1k_2 = 1$
- б. $k_1k_2 = -1$
- в. $k_1 = k_2$
- г. $k_1 = -k_2$

166. Ортогональні вектори — це вектори, які утворюють кут

- а. 45°
- б. 90°
- в. 30°
- г. 0°

167. Колінеарні вектори — це вектори, які утворюють кут

- а. 90°
- б. 60°
- в. 0° або 180°
- г. 120°

168. Стандартну відстань між точками $A(x_1, y_1)$ та $B(x_2, y_2)$ на площині обчислюють за формулою

- а. $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$
- б. $|x_1 - y_1| + |x_2 - y_2|$
- в. $\sqrt{|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|}$
- г. $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$

169. Прямі в просторі, які мають напрямні вектори $\vec{s}_1 = (m_1, n_1, p_1)$ та $\vec{s}_2 = (m_2, n_2, p_2)$, паралельні, якщо

- а. $m_1m_2 + n_1n_2 + p_1p_2 = 0$
- б. $m_1m_2 + n_1n_2 + p_1p_2 \neq 0$
- в. $\frac{m_1}{m_2} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1}{p_2}$
- г. $m_1m_2 = n_1n_2 = p_1p_2$

170. Прямі в просторі, які мають напрямні вектори $\vec{s}_1 = (m_1, n_1, p_1)$ та $\vec{s}_2 = (m_2, n_2, p_2)$, перпендикулярні, якщо

- а. $m_1m_2 + n_1n_2 + p_1p_2 = 0$
- б. $m_1m_2 + n_1n_2 + p_1p_2 \neq 0$
- в. $\frac{m_1}{m_2} = \frac{n_1}{n_2} = \frac{p_1}{p_2}$

г. $m_1 m_2 = n_1 n_2 = p_1 p_2$

171. Площина, рівняння якої $ax + by + cz = 0$ ($abc \neq 0$),

- а. паралельна тільки до осі Ox
- б. паралельна тільки до осі Oy
- в. паралельна тільки до осі Oz
- г. проходить через початок координат

172. Орт - це вектор, довжина якого дорівнює

- а. 1
- б. 0
- в. $\sqrt{n}$, де n - вимірність простору
- г. n , де n - вимірність простору

173. Радіус кола $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 9$ дорівнює

- а. 2
- б. 1
- в. 3
- г. 9

174. Скалярний добуток векторів $\vec{a} = (2; 5)$ та $\vec{b} = (2; 3)$ дорівнює

- а. 12
- б. 19
- в. 4
- г. 15

175. Серединою відрізка з кінцями у точках $A(0; 4)$ та $B(-2; 2)$ є точка

- а. $M(2; 2)$
- б. $M(-2; 6)$
- в. $M(-1; 3)$
- г. $M(-2; -2)$

176. Яка з точок належить площині $2x + y + z - 4 = 0$?

- а. $(2; 2; -2)$
- б. $(-2; 6; 0)$
- в. $(-1; 3; 1)$
- г. $(0; 2; -2)$

177. Точка M ділить відрізок AB у відношенні 2:1. У якому відношенні ділить ця точка відрізок BA ?

- а. у тому ж
- б. 1:2
- в. 1:3
- г. 3:1

178. Пряма a перпендикулярна до прямої b , а пряма b перпендикулярна до площини φ . Яке

взаємне розміщення прямої a і площини φ ?

- а. паралельні
- б. перпендикулярні
- в. пряма лежить в площині
- г. пряма лежить у площині чи паралельна до неї

179. Дано три різні площини α , β і φ . Відомо, що α перпендикулярна до β , а β перпендикулярна до φ . Яке взаємне розміщення площин α і φ ?

- а. перпендикулярні
- б. паралельні
- в. перетинаються
- г. можливі всі згадані випадки

180. Різні прямі a і b перпендикулярні до площини α . Яке взаємне розміщення цих прямих?

- а. паралельні
- б. перпендикулярні
- в. перетинаються
- г. мимобіжні

181. Пряма l одночасно лежить у площинах α , β і γ . Двогранні кути між площинами α і β та між площинами β і γ рівні 45° . Яке взаємне розміщення площин α і γ ?

- а. паралельні
- б. перпендикулярні
- в. паралельні або збігаються
- г. перпендикулярні або збігаються

182. Яким є найменший можливий кут між двома прямими, які лежать у двох перпендикулярних площинах?

- а. 0°
- б. 30°
- в. 45°
- г. 90°

183. Різні трикутники ABC і BCD у просторі є правильними. Як розташовані прямі AD і BC ?

- а. збігаються
- б. паралельні
- в. перпендикулярні
- г. паралельні або збігаються

184. Як розташована діагональ грані куба відносно протилежної його грані?

- а. паралельна до неї
- б. лежить на ній
- в. перпендикулярна до неї
- г. нахилена під гострим кутом

185. Висота, опущена з вершини трикутної піраміди, потрапляє у одну з вершин основи. Як найточніше описати форму цієї піраміди :

- а. одне з бічних ребер перпендикулярне до основи
- б. одна з бічних граней перпендикулярна до основи
- в. одне з бічних ребер і одна з бічних граней перпендикулярні до основи
- г. одне з бічних ребер і дві з бічних граней перпендикулярні до основи

186. На поверхні кулі розташовано дві точки A і B , відстань між якими рівна до радіуса кулі. Під яким кутом відрізок AB видно з центра кулі?

- а. 30°
- б. 45°
- в. 90°
- г. інша відповідь

187. На поверхні кулі розташовано дві точки A і B , відстань між якими рівна до діаметра кулі. Під яким кутом відрізок AB видно з центра кулі?

- а. 30°
- б. 45°
- в. 90°
- г. 180°

188. Паралелепіпед можна вписати в кулю. Яке твердження найбільш повно і правильно описує його форму :

- а. він є прямим
- б. він є прямокутним
- в. він є кубом
- г. в його основі лежить квадрат

189. З точки A поза кулею з центром O провели дотичну до кулі. Відстань від A до точки дотику :

- а. менша від відстані OA
- б. рівна до відстані OA
- в. більша від відстані OA
- г. може бути і більша, і менша від відстані OA

190. Три грані трикутної піраміди є правильними трикутниками. Що можна сказати про четверту грань?

- а. вона теж є правильним трикутником
- б. вона може бути і гострокутним, і прямокутним трикутником
- в. такої піраміди не існує
- г. інша відповідь

191. Площини α і β перетинаються по прямій c . У площині α проведено пряму a , яка паралельна до прямої c . Яке взаємне розміщення прямої a і площини β ?

- а. пряма a перетинає площину β
- б. пряма a лежить в площині β
- в. пряма a паралельна до площини β
- г. неможливо з'ясувати

192. Трикутники ABC і ABD лежать у різних площинах. Точки M і N - середини сторін AC і

BC трикутника ABC . Яке взаємне розміщення прямої MN і площини трикутника ABD ?

- а. пряма MN паралельна до площини ABD
- б. пряма MN перетинає площину ABD
- в. пряма MN паралельна до площини ABD або перетинає її
- г. пряма MN лежить у площині ABD

193. Пряма a паралельна до площини α . Скільки всього різних прямих, які мимобіжні з прямою a , проходить через точку, взяту в площині α ?

- а. жодної
- б. одна
- в. безліч
- г. жодної або безліч

194. Три вершини паралелограма лежать у площині α . Як розміщена четверта вершина паралелограма відносно площини α ?

- а. лежить у площині
- б. не лежить у площині
- в. неможливо з'ясувати
- г. три вершини паралелограма не можуть лежати в одній площині

195. Діагональ і сторона трапеції паралельні до площини α . Як розміщені площина α і площина, в якій лежить трапеція?

- а. перетинаються
- б. паралельні
- в. збігаються
- г. мимобіжні

196. Сторона AB паралелограма $ABCD$ лежить на площині α , а сторона CD не лежить на ній. Як розміщена пряма CD відносно площини α ?

- а. лежить на площині
- б. паралельна до площини
- в. перпендикулярна до площини
- г. інша відповідь

197. Прямокутник $ABCD$ і трапеція $ADMN$ (AD - основа трапеції) не лежать в одній площині. Як розміщені прямі MN і BC ?

- а. мимобіжні
- б. паралельні
- в. перетинаються
- г. збігаються

198. Прямі a , b і c попарно перетинаються в трьох різних точках. Скільки різних площин можна провести через ці прямі?

- а. одну
- б. дві
- в. три

г. жодної

199. Дано дві прямі a і b , що перетинаються. Через точку A , яка лежить на прямій a , проведена пряма c паралельно до прямої b . Скільки різних площин можна провести через прямі a і c ?

- а. одну
- б. дві
- в. нескінченну кількість
- г. жодної

200. Яке з поданих розширень є розширенням текстового файла?

- а. odt
- б. xlsx
- в. mp4
- г. wav

201. Яке із вказаних розширень є розширенням текстового файла?

- а. txt
- б. xls
- в. exe
- г. rar

202. Яка комбінація клавіш за замовчуванням виділяє весь текст в текстовому документі?

- а. Ctrl+A
- б. Ctrl+C
- в. Ctrl+V
- г. Shift+A

203. Яка комбінація клавіш за замовчуванням вставляє у документ вміст буфера?

- а. Ctrl+V
- б. Ctrl+C
- в. Ctrl+A
- г. Shift+A

204. Який параметр належить до параметрів форматування символів в текстовому документі?

- а. розмір
- б. абзацний відступ
- в. міжрядковий інтервал
- г. номер сторінки

205. Вкажіть параметр форматування абзаців текстових документів.

- а. міжрядковий інтервал
- б. виноска
- в. колонтитул
- г. номер сторінки

206. Який параметр належить до параметрів форматування абзаців текстових документів?

- а. вирівнювання

- б. примітка
- в. колонтитул
- г. номер сторінки

207. Інформація, яка подається внизу/вгорі сторінки і повторюється на кожній сторінці текстового документа, називається...

- а. колонтитул
- б. виноска
- в. примітка
- г. перехресне посилання

208. Вкажіть параметр форматування абзацу текстового документа:

- а. вирівнювання тексту по ширині
- б. номер сторінки
- в. колонтитул
- г. розмір заголовку

209. Використання стилів в текстовому документі належить до...

- а. логічної розмітки документа
- б. фізичної розмітки документа
- в. необхідної розмітки документа
- г. властивостей тексту

210. Який символ належить до спеціальних символів текстових документів?

- а. м'який перенос
- б. дефіс
- в. пропуск
- г. усі перелічені

211. Вкажіть символ, який належить до спеціальних символів текстових документів.

- а. нерозривний пропуск
- б. дефіс
- в. пропуск
- г. усі перелічені

212. Програми, що створюють текстові файли без елементів форматування, називають...

- а. текстовими редакторами
- б. текстовими процесорами
- в. текстовими базами даних
- г. немає вірної відповіді

213. Файли якого формату відкривають довільні текстові редактори/процесори?

- а. txt
- б. doc
- в. pdf
- г. dox

214. Як називається перелік назв структурних частин текстового документа?

- а. зміст
- б. стиль
- в. бібліографія
- г. список

215. Яка команда поміщає виділений фрагмент текстового документу в буфер без його видалення?

- а. скопіювати
- б. вставити
- в. вирізати
- г. замінити

216. Яка команда видаляє виділений фрагмент текстового документу з поміщенням його в буфер?

- а. вирізати
- б. скопіювати
- в. вставити
- г. замінити

217. Які з вказаних параметрів належать до параметрів сторінки текстового документу?

- а. поля, орієнтація
- б. гарнітура, розмір
- в. міжрядковий інтервал, вирівнювання
- г. стиль, шаблон

218. Які з вказаних параметрів належать до параметрів шрифту текстового документу?

- а. гарнітура, розмір
- б. поля, орієнтація
- в. міжрядковий інтервал, вирівнювання
- г. стиль, шаблон

219. Які з вказаних параметрів належать до параметрів абзацу текстового документу?

- а. міжрядковий інтервал, вирівнювання
- б. поля, орієнтація
- в. гарнітура, розмір
- г. стиль, шаблон

220. Колонтитул - це...

- а. інформація, яка подається внизу/вгорі сторінки і повторюється на кожній сторінці документа
- б. заголовок частини документа
- в. довідкова інформація, яка подається внизу сторінки або в кінці документа
- г. всі відповіді вірні

221. Виноска - це...

- а. довідкова інформація, яка подається внизу сторінки або в кінці документа
- б. заголовок частини документа
- в. інформація, яка подається внизу/вгорі сторінки і повторюється на кожній сторінці документа

г. всі відповіді вірні

222. Міжрядковий інтервал, відступ в першому рядку, вирівнювання - це параметри...

- а. абзацу
- б. символа
- в. сторінки
- г. документа

223. Редагування тексту - це процес...

- а. внесення змін у наявний текст
- б. збереження тексту у файл
- в. передачі тексту по мережі
- г. знищення непотрібних файлів

224. Які об'єкти використовуються для швидкого переходу по документу?

- а. гіперпосилання
- б. елементи Word Art
- в. формули
- г. таблиці

225. Для швидкого переходу по документу створюють...

- а. закладки
- б. елементи Word Art
- в. формули
- г. таблиці

226. Які з вказаних параметрів належать до параметрів абзацу?

- а. міжрядковий інтервал, вирівнювання
- б. поля, орієнтація
- в. гарнітура, розмір
- г. стиль, шаблон

227. Яка з нумерацій відповідає багаторівневому списку текстового документа?

- а. 1, 1.1, 1.1.1, ...
- б. 1, 2, 3, ...
- в. а), б), в),
- г. вірної відповіді немає

228. Як впливає зміна масштабу зображення документа на екрані на його розміри при роздруці?

- а. ніяк
- б. залежить від масштабу
- в. залежить від параметрів документа
- г. змінює масштаб друку

229. Параметри "книжкова, альбомна орієнтація" належать до параметрів:

- а. сторінки
- б. тексту
- в. абзацу

г. символу

230. Фрагмент тексту, який закінчується натисканням клавіші ENTER, називається...

- а. абзац
- б. речення
- в. блок
- г. стиль

231. Гарнітура, кегль (розмір), колір - це параметри...

- а. символа
- б. абзацу
- в. сторінки
- г. документа

232. Набір параметрів форматування, який має унікальне ім'я і використовується для швидкої зміни форматування тексту, називається...

- а. стиль
- б. об'єкт
- в. примітка
- г. властивість документа

233. Вкажіть, яка кількість закладок аркушів за замовчуванням відображається в MS Excel.

- а. 6
- б. 2
- в. 5
- г. 3

234. Робоча книга MS Excel складається з...

- а. аркушів
- б. файлів
- в. документів
- г. папок

235. Перетин стовпців і рядків в документах MS Excel називається...

- а. полем
- б. листом
- в. коміркою
- г. розв'язком

236. Електронна книга MS Excel складається з...

- а. файлів
- б. аркушів
- в. закладок
- г. папок

237. Для виокремлення (виділення) несуміжних елементів тексту чи електронних таблиць використовують клавішу...

- а. Alt

- б. Enter
- в. Ctrl
- г. F4

238. Як позначаються рядки в електронних таблицях?

- а. 1, 2, 3, . . .
- б. A1, B1, C4
- в. A, B, C, . . .
- г. A1 : C6

239. Вкажіть розширення файлу, створеного в MS Excel.

- а. doc
- б. xls
- в. txt
- г. exe

240. Яка комірка електронної таблиці називається активною?

- а. комірка, в якій введено текст
- б. комірка, в якій введено формулу
- в. комірка, в якій знаходиться табличний курсор
- г. комірка, в якій введено число

241. Файл MS Excel називають...

- а. листом
- б. аркушем
- в. презентацією
- г. робочою книгою

242. Яким символом відокремлюють аргументи у функціях MS Excel?

- а. : (двокрапка)
- б. ; (крапка з комою)
- в. . (крапка)
- г. , (кома)

243. Перед введенням формули в комірку MS Excel необхідно...

- а. ввести знак=
- б. ввести знак !
- в. натиснути клавішу Ctrl
- г. натиснути клавішу Enter

244. Який результат поверне функція MS Excel SUM(5;3;1)?

- а. 2
- б. 9
- в. 3
- г. 0

245. Який результат поверне функція MS Excel AVERAGE(5;15;10)?

- а. 15

б. 10

в. 3

г. 5

246. Який результат поверне функція MS Excel $\text{MIN}(15;20;\text{MAX}(5;2;1))$?

а. 15

б. 5

в. 20

г. 1

247. Який результат поверне функція MS Excel $\text{SUM}(15;20;\text{MAX}(5;2;1))$?

а. 15

б. 40

в. 20

г. 100

248. Який результат поверне функція MS Excel $\text{SUM}(5;15;10)*\text{MIN}(10;40)$?

а. 0

б. 300

в. 80

г. 140

249. Який результат поверне функція MS Excel $\text{AVERAGE}(\text{MAX}(8;1);\text{MIN}(4;16))$?

а. 1

б. 6

в. 16

г. 12

250. Який результат поверне функція MS Excel $\text{AVERAGE}(15;\text{MAX}(20;25);\text{MIN}(2;16))$?

а. 25

б. 14

в. 16

г. 20

251. Який результат поверне функція MS Excel $\text{IF}(<;206;\text{SUM}(2;8);\text{MAX}(2;8))$?

а. 2

б. 8

в. 0

г. формула невірна

252. Який результат поверне функція MS Excel $\text{IF}(<;6;3*4;8/2)$?

а. 4

б. 12

в. 0

г. формула невірна

253. Який результат поверне функція MS Excel $\text{IF}(13=13;\text{SUM}(2;8;5);\text{MAX}(6;8))$?

- а. 8
- б. 15
- в. 1
- г. формула невірна

254. Який результат поверне функція MS Excel $\text{IF}(<;6;\text{IF}(2<8;5;11);\text{MAX}(1;15))$?

- а. 8
- б. 5
- в. 2
- г. формула невірна

255. Який результат поверне функція MS Excel $\text{IF}(8<6;\text{IF}(2<8;5;1);\text{MAX}(2;10))$?

- а. 12
- б. 10
- в. 2
- г. формула невірна

256. Який результат поверне функція MS Excel $\text{OR}(8>6;7>5;8=8)$?

- а. FALSE
- б. TRUE
- в. 1
- г. формула невірна

257. До якої категорії відносяться функції MS Excel AVERAGE, MIN, MAX, SUM?

- а. математичні
- б. статистичні
- в. логічні
- г. текстові

258. До якої категорії відносяться функції MS Excel SIN, COS, LN?

- а. математичні
- б. статистичні
- в. логічні
- г. текстові

259. До якої категорії відносяться функції MS Excel DAY(), DATE()?

- а. для роботи з датами
- б. статистичні
- в. логічні
- г. математичні

260. До якої категорії відносяться функції MS Excel IF, OR, AND?

- а. для роботи з датами
- б. статистичні
- в. логічні
- г. математичні

261. Що таке кругова діаграма MS Excel?

- а. діаграма, яка відображає один виокремлений рядок чи стовпець числових даних з таблиці
- б. графік одної чи декількох функцій заданих таблично, якщо значення аргументів функцій є рівновіддаленими
- в. графік з довільними значеннями аргумента
- г. діаграма, яка показує числові дані з таблиці у вигляді вертикальних стовпчиків

262. Що таке гістограма (стовпцева діаграма) MS Excel?

- а. діаграма, яка відображає один виокремлений рядок чи стовпець числових даних з таблиці
- б. графік одної чи декількох функцій заданих таблично, якщо значення аргументів функцій є рівновіддаленими
- в. графік з довільними значеннями аргумента
- г. діаграма, яка показує числові дані з таблиці у вигляді вертикальних стовпчиків

263. Якого типу даних немає в MS Excel?

- а. випадковий
- б. числовий
- в. текстовий
- г. формула

264. Посилання A2 на комірку електронної книги MS Excel є...

- а. відносним
- б. абсолютним
- в. частково відносним
- г. залежить від вмісту комірки A2

265. Посилання A\$2 на комірку електронної книги MS Excel є...

- а. відносним
- б. частково абсолютним
- в. абсолютним
- г. невірним

266. Посилання \$B\$4 на комірку електронної книги MS Excel є...

- а. абсолютним
- б. відносним
- в. частково абсолютним
- г. неповним

267. Вкажіть вірне посилання в MS Excel на комірку B2 аркуша з іменем Дата:

- а. Дата!B2
- б. Дата:B2
- в. Дата\$B2
- г. Дата.B2

268. Введення формули в комірку електронної книги MS Excel починається з...

- а. знака=
- б. стандартної функції
- в. знака !

г. одного зі знаків $>$ або $<$

269. Вкажіть вірно записаний діапазон комірок електронної книги MS Excel з A1 до B4.

- а. A1:B4
- б. mas(A1,B4)
- в. A1!B4
- г. A1-B4

270. Вкажіть результат виконання функції MS Excel IF(1>3;2;5).

- а. 5
- б. 2
- в. функція задана невірно
- г. TRUE

271. Вкажіть результат виконання функції MS Excel IF(5>3;1;7).

- а. 1
- б. 7
- в. функція задана невірно
- г. TRUE

272. Вкажіть назву функцію MS Excel, яка підраховує кількість комірок, що задовольняють певний критерій:

- а. COUNTIF
- б. IF
- в. SUMIF
- г. COUNT

273. Вкажіть назву функції MS Excel, яка підраховує суму комірок, що задовольняють певний критерій:

- а. COUNTIF
- б. SUM
- в. SUMIF
- г. COUNT

274. Вкажіть, при заданні критерію для фільтрування якого типу даних MS Excel можна використовувати символи ? та *

- а. текстових
- б. усіх
- в. числових
- г. дата/час

275. До даних якого типу можна застосувати в MS Excel функцію YEAR()?

- а. дата
- б. текст
- в. число
- г. усі відповіді вірні

276. До даних якого типу можна застосувати в MS Excel функцію MONTH()?

- а. дата
- б. текст
- в. число
- г. усі відповіді вірні

277. До даних якого типу можна застосовувати в MS Excel функцію LEN()?

- а. текст
- б. дата
- в. число
- г. загальний

278. До даних якого типу можна застосовувати в MS Excel функцію EXP()?

- а. числовий
- б. текстовий
- в. дата/час
- г. до усіх перелічених

279. Який знак використовують в MS Excel для задання абсолютної адреси?

- а. \$ (знак долара)
- б. ! (знак оклику)
- в. ; (крапка з комою)
- г. . (крапка)

280. Який знак використовують для розділення параметрів (аргументів) функцій в MS Excel?

- а. \$ (знак долара)
- б. ! (знак оклику)
- в. ; (крапка з комою)
- г. . (крапка)

281. Який знак служить для задання діапазону комірок в MS Excel?

- а. , (кома)
- б. . (крапка)
- в. : (двокрапка)
- г. ; (крапка з комою)

282. Який символ служить для позначення десяткової крапки в MS Excel?

- а. , (кома)
- б. . (крапка)
- в. : (двокрапка)
- г. ; (крапка з комою)

283. Символ * при заданні критерію для фільтрування даних в MS Excel означає...

- а. довільну послідовність символів
- б. будь-який символ
- в. будь-яку функцію
- г. немає вірної відповіді

284. Символ ? при заданні критерію для фільтрування даних в MS Excel означає...

- а. довільну послідовність символів
- б. будь-який символ
- в. будь-яку функцію
- г. немає вірної відповіді

285. Вкажіть абсолютне посилання на комірку A1 в електронній таблиці MS Excel:

- а. \$A\$1
- б. \$A1
- в. abs(A1)
- г. A1

286. Результатом якої з вказаних функцій MS Excel може бути значення FALSE/TRUE або TRUE/FALSE?

- а. AND
- б. COS
- в. LEFT
- г. YEAR

287. Результатом якої із вказаних функцій MS Excel може бути значення FALSE/TRUE або TRUE/FALSE?

- а. OR
- б. PI
- в. LEN
- г. MONTH

288. Як у формулі MS Excel вірно записати умову $x \neq 2$?

- а. $x < > 2$
- б. $x > 2$ И $x < 2$
- в. $x!2$
- г. вірної відповіді немає

289. Як у формулі MS Excel вірно записати умову $z \neq 10$?

- а. $z \neq 10$
- б. $z > 10$ И $z < 10$
- в. NOT($z=10$)
- г. вірної відповіді немає

290. Яка операція дозволяє відбирати в MS Excel дані за певним критерієм?

- а. фільтрування
- б. сортування
- в. перевірка правопису
- г. перевірка введення

291. Які логічні операції виконуються для об'єднання кількох критеріїв пошуку при заданні користувацького фільтра в MS Excel?

- а. AND, OR
- б. IF

- в. NOT
- г. SUM

292. Документи табличного процесора називаються...

- а. книгами
- б. аркушами
- в. комірками
- г. базами даних

293. Які типи посилань в MS Excel автоматично змінюються при копіюванні формули в іншу комірку?

- а. відносні
- б. абсолютні
- в. адреси ніколи не змінюються
- г. адреси завжди змінюються

294. Які типи посилань в MS Excel є незмінними при копіюванні формули в іншу комірку?

- а. відносні
- б. абсолютні
- в. адреси ніколи не змінюються
- г. адреси завжди змінюються

295. Після введення формули в комірку електронної книги MS Excel потрібно натиснути...

- а. Enter
- б. Shift
- в. Ctrl
- г. Alt

296. Який тип діаграми MS Excel потрібно вибрати для побудови графіка функції $y = x^2$?

- а. точкова
- б. гістограма
- в. кругова
- г. поверхня

297. Який тип діаграми MS Excel потрібно вибрати для побудови графіка функції $z = x^2 + y^2$?

- а. точкова
- б. гістограма
- в. кругова
- г. поверхня

298. Який з поданих символів не входить в групу арифметичних операторів?

- а. ,
- б. +
- в. /
- г. *

299. Вказання адреси комірки у формулі MS Excel називається...

- а. посилання
- б. оператор
- в. критерій
- г. функція

300. Яке з посилань в MS Excel є абсолютним?

- а. \$C22
- б. C\$22
- в. C22
- г. немає вірної відповіді

301. Яке з посилань в MS Excel є відносним?

- а. \$C22
- б. C\$22
- в. \$C\$22
- г. немає вірної відповіді

302. Впорядкування значень діапазону комірок в певному порядку називають...

- а. сортуванням
- б. фільтруванням
- в. форматуванням
- г. групуванням

303. Яке із поданих посилань MS Excel є частково абсолютним (змішаним)?

- а. A\$6
- б. A6
- в. \$A\$6
- г. немає вірної відповіді

304. Яке з вказаних посилань MS Excel є частково абсолютним (змішаним)?

- а. \$B9
- б. B9
- в. \$B\$9
- г. немає вірної відповіді

305. Яким буде посилання \$A\$2, використане у формулі в комірці C2 в MS Excel після копіювання формули в комірку C20?

- а. \$A\$2
- б. A2
- в. B2
- г. немає вірної відповіді

306. Де можна побачити формулу, результат обчислень якої відображається у вибраній комірці MS Excel?

- а. в рядку формул
- б. в меню
- в. в самій комірці

г. у вікні "Формат комірки"

307. Для вводу і редагування формул MS Excel використовується рядок...

- а. формул
- б. меню
- в. стану
- г. заголовку

308. Який символ використовується в MS Excel для позначення степеня числа?

- а. ^
- б. \$
- в. &
- г. /

309. Яка формула MS Excel виведе суму комірок з B1 по B10?

- а. SUM(B1:B10)
- б. SUMIF(B1:B10)
- в. SUM(B1,B10)
- г. COUNT(B1,B10)

310. Яка формула MS Excel обчислює суму комірок з B1 по B10?

- а. немає вірної відповіді
- б. SUMIF(B1:B10)
- в. SUM(B1,B10)
- г. COUNT(B1,B10)

311. Який знак використовують для посилання на ім'я аркуша MS Excel?

- а. \$ (знак долара)
- б. ! (знак оклику)
- в. ; (крапка з комою)
- г. . (крапка)

312. Вкажіть спосіб створення таблиць в СКБД Access:

- а. режим таблиці
- б. режим звіту
- в. режим форми
- г. режим заготовки

313. Який існує спосіб створення таблиць в СКБД Access?

- а. режим конструктора
- б. режим вставки
- в. режим зміни
- г. режим заготовки

314. Вкажіть спосіб створення таблиць в СКБД Access.

- а. режим майстра
- б. режим вставки
- в. режим заміни

г. режим запитань

315. Оберіть можливий тип даних в СКБД Access:

- а. текстовий
- б. безтипний
- в. простий
- г. складний

316. Виберіть можливий тип даних в СКБД Access:

- а. числовий
- б. дійсний
- в. умовний
- г. безумовний

317. Вкажіть можливий тип даних в СКБД Access:

- а. дата-час
- б. часовий
- в. формульний
- г. годинний

318. Який з поданих об'єктів служить для зручного введення інформації в базу даних?

- а. форма
- б. поле
- в. дані
- г. зміст

319. Зв'язки між реляційними таблицями можуть визначатися відношенням...

- а. всі-до-одного
- б. всі-до-всіх
- в. один-до-всіх
- г. один-за-одного

320. Яким відношенням можуть визначатися зв'язки між реляційними таблицями?

- а. один-до-одного
- б. всі-до-всіх
- в. один-до-всіх
- г. один-за-одного

321. Вкажіть, який із запропонованих виразів можна встановити за замовчуванням для поля числового типу:

- а. 1
- б. так
- в. ні
- г. менше за нуль

322. Який з поданих виразів можна встановити за замовчуванням для поля числового типу?

- а. 9999
- б. yes

- в. більше за нуль
- г. так

323. Вкажіть вірно записану умову на значення поля числового типу:

- а. >0
- б. дорівнює 10
- в. більше за 0
- г. більше за десять

324. Задані значення поля числового типу. Вкажіть, в якому з випадків це поле можна задати ключовим:

- а. 600, 100, 200, 300, 400, 500
- б. 100, 200, 300, 400, 500, 500
- в. 200, 300, 100, 200, 500, 300
- г. 0, 300, 100, 10, 500, 300

325. Чи можуть повторюватися значення різних записів у ключовому полі?

- а. ні
- б. так
- в. так, якщо значення числові
- г. так, якщо значення текстові

326. Задані значення поля числового типу. Вкажіть, в якому випадку це поле можна задати ключовим:

- а. 0, 10, 10, 20, 0
- б. 100, 200, 100, 50, 100
- в. 0, 300, 100, 10, 500, 300
- г. в жодному з поданих випадків

327. Вкажіть спосіб створення форми в СКБД Access:

- а. майстер форм
- б. конструктор таблиць
- в. пряме введення
- г. режим вставки

328. Виберіть спосіб створення форми в СКБД Access:

- а. майстер конструктора
- б. режим введення
- в. ручний спосіб
- г. режим автоматизації

329. Форма в СКБД Access - це:

- а. об'єкт бази даних
- б. запит
- в. список даних
- г. таблиця

330. Виберіть вірне означення поля бази даних:

- а. поле - це мінімальна порція інформації в записі
- б. поле - це структура таблиці
- в. поле - це режим введення даних
- г. поле - це максимальна порція інформації у записі

331. Вкажіть спосіб створення запитів в СКБД Access:

- а. режим конструктора
- б. режим прямого введення
- в. режим форми
- г. режим заготовки

332. Засіб відшукування записів, перетворення таблиць і створення на їхній основі нових таблиць в СКБД Access - це:

- а. запит
- б. форма
- в. звіт
- г. поле

333. Чи змінює запит на вибірку структуру таблиці?

- а. ні
- б. так
- в. залежить від даних
- г. залежить від таблиці

334. Який тип запитів не передбачений в СКБД Access?

- а. текстовий
- б. на вибірку
- в. на зміну
- г. на видалення

335. В якому випадку дата записана в СКБД Access у короткому форматі?

- а. 10.10.2007
- б. 10.2007
- в. 2007
- г. 10 квітня

336. Таблиці, які мають поля з однотипними даними, між якими встановлено зв'язок, називають...

- а. реляційними
- б. поєднаними
- в. пов'язаними
- г. приєднаними

337. MS ACCESS призначена для роботи з...

- а. базами даних
- б. текстовими документами
- в. графікою
- г. музичними файлами

338. Якого засобу створення звіту не передбачає СКБД Access?
- а. запит
 - б. конструктор
 - в. автозвіт
 - г. майстер звітів
339. Чи можна редагувати дані у звіті СКБД Access?
- а. ні
 - б. так
 - в. залежить від даних
 - г. залежить від таблиці
340. Як називають таблиці, які мають поля з однотипними даними, між якими встановлено зв'язок?
- а. реляційними
 - б. поєднаними
 - в. приєднаними
 - г. пов'язаними
341. Чи можна встановити зв'язок між полями різних типів таблиць СКБД Access?
- а. ні
 - б. так
 - в. залежить від полів
 - г. залежить від типів
342. Чи можуть у ключовому полі бази даних повторюватися значення?
- а. ні
 - б. так
 - в. залежить від значення
 - г. залежить від типу поля
343. Бази даних якого типу опрацьовує MS ACCESS?
- а. реляційні
 - б. мережеві
 - в. ієрархічні
 - г. графічні
344. Яке розширення мають імена файлів, створених засобами MS ACCESS?
- а. mdb
 - б. pdf
 - в. txt
 - г. xls
345. Рядок бази даних називають...
- а. записом
 - б. полем
 - в. коміркою
 - г. файлом

346. Стовець бази даних називають...

- а. записом
- б. полем
- в. коміркою
- г. файлом

347. Чи можуть елементи ключового поля бази даних в MS ACCESS мати однакові значення?

- а. ні
- б. так
- в. залежить від значень
- г. залежить від типу поля

348. По яких полях повинен бути встановлений зв'язок між таблицями в MS ACCESS?

- а. по числових
- б. по текстових
- в. по ключових
- г. по будь-яких

349. Для чого створюється "Схема даних" в MS ACCESS?

- а. для зв'язків між таблицями таблиць бази даних
- б. для зв'язків між файлами
- в. для відображення структури полів бази даних
- г. для відображення структури записів бази даних

350. Який елемент є базовим для растрових зображень?

- а. піксель
- б. лінія
- в. файл
- г. колір

351. Який елемент є базовим для векторних зображень?

- а. піксель
- б. лінія, описана математично
- в. файл
- г. колір

352. Який з поданих типів графіки використовується для фотореалістичних зображень?

- а. растрова графіка
- б. векторна графіка
- в. фрактальна графіка
- г. наукова графіка

353. Який з поданих типів графіки використовується для обробки зображень, які можна розбити на чіткі геометричні фігури?

- а. растрова графіка
- б. векторна графіка
- в. ілюстраційна графіка

г. комп'ютерна графіка

354. Який тип графіки призводить до погіршення якості при збільшенні масштабу зображення?
- а. растрова графіка
 - б. векторна графіка
 - в. фрактальна графіка
 - г. будь яка комп'ютерна графіка
355. Масштабування яких зображень не призводить до погіршення їх якості?
- а. растрових
 - б. векторних
 - в. будь яких комп'ютерних
 - г. немає вірної відповіді
356. Вкажіть розширення графічного файлу.
- а. doc
 - б. txt
 - в. jpg
 - г. html
357. Який з поданих файлів є графічним?
- а. graph.bmp
 - б. graph.txt
 - в. graph.doc
 - г. усі запропоновані
358. Які кольори є базовими в моделі RGB?
- а. червоний, зелений, синій
 - б. червоний, зелений, жовтий
 - в. червоний, жовтий, синій
 - г. жовтий, синій, білий
359. Який колір не є базовим для колірної моделі RGB?
- а. жовтий
 - б. червоний
 - в. зелений
 - г. синій
360. Для того, щоб скопіювати частину зображення в графічному редакторі, спочатку її треба...
- а. виділити
 - б. вирізати
 - в. замалювати
 - г. стерти
361. Яка комбінація клавіш копіює виділене зображення в графічному редакторі?
- а. Ctrl+C
 - б. Ctrl+X
 - в. Ctrl+V

г. Ctrl+Enter

362. Яка комбінація клавіш вставляє в робочу область графічного редактора скопійоване раніше зображення?

- а. Ctrl+C
- б. Ctrl+X
- в. Ctrl+V
- г. Ctrl+Enter

363. Яке вікно графічного редактора призначене, як правило, для вибору кольору рисування?

- а. Палітра
- б. Історія
- в. Шари
- г. Немає вірної відповіді

364. Система ідей і понять, які визначають стиль написання комп'ютерних програм, а також спосіб мислення програміста – це..

- а. парадигма програмування
- б. алгоритмічна мова
- в. інтегроване середовище програмування
- г. псевдокод

365. Яка частина інтегрованого середовища розробки програм служить для написання коду програм?

- а. текстовий редактор
- б. компілятор
- в. верифікатор
- г. компонувальник

366. В основі якої парадигми програмування лежить алгоритмічна декомпозиція?

- а. структурне програмування
- б. об'єктне програмування
- в. асемблерне програмування
- г. функціональне програмування

367. Яка парадигма програмування передбачає подання програмної системи у вигляді сукупності незалежних об'єктів, що взаємодіють між собою?

- а. об'єктно-орієнтоване програмування
- б. структурне програмування
- в. модульне програмування
- г. функціональне програмування

368. Елементи словника мови програмування – це...

- а. лексеми мови програмування
- б. синтаксис мови програмування
- в. семантика мови програмування
- г. усі відповідні вірні

369. Рядок символів (слово мови програмування), який має спеціальне значення для компілятора і використовується тільки в тому сенсі, в якому він визначений, називається...

- а. ключове (службове) слово
- б. змінна
- в. оператор
- г. операція

370. Процес пошуку і виправлення помилок у програмі називають...

- а. налагодженням
- б. програмуванням
- в. алгоритмізацією
- г. регенеруванням

371. Першим етапом розробки програмного забезпечення є....

- а. постановка задачі на неформальній мові
- б. постановка задачі на формальній мові
- в. розробка алгоритму
- г. написання коду програми

372. Які мови орієнтовані на конкретний тип процесора і враховують його особливості?

- а. мови програмування низького рівня
- б. мови програмування високого рівня
- в. усі мови програмування
- г. універсальні мови

373. Процес перевірки програми на наявність логічних помилок називається....

- а. верифікацією
- б. компіляцією
- в. інтерпретацією
- г. компонуванням

374. Система програмування, що поєднує редактор для зручного введення і редагування програми, транслятор і налагоджувач помилок, – це....

- а. інтегроване середовище програмування
- б. код програми
- в. мова програмування
- г. компонувальник програм

375. Тестування програми використовується для...

- а. оцінки вірогідності отриманих результатів
- б. перевірки наявності синтаксичних помилок
- в. оцінки складності вибраного алгоритму
- г. перевірки складності коду програми

376. Які елементи програми використовуються для додаткових пояснень коду програми та ігноруються компілятором?

- а. коментарі

- б. ключові слова
- в. ідентифікатори
- г. імена функцій

377. Величина, яка не може змінювати свого значення в процесі виконання програми, називається...

- а. константою
- б. змінною
- в. ідентифікатором
- г. процедурою

378. Структура даних, що є сукупністю впорядкованих за номерами елементів, однорідною за типом та фіксованою за розміром і конфігурацією, називається :

- а. масивом
- б. змінною
- в. пам'яттю
- г. програмою

379. Алгоритм, записаний однією з мов програмування та призначений для виконання комп'ютером – це...

- а. комп'ютерна програма
- б. комп'ютерна подія
- в. середовище програмування
- г. текстовий редактор

380. Система позначень для опису алгоритму, призначеного для виконання комп'ютером – це...

- а. мова програмування
- б. псевдомова
- в. скрипт
- г. операційна система

381. Яка із вказаних команд реалізує алгоритмічну конструкцію повного розгалуження?

- а. якщо $X > 0$ і $X < 100$
- б. завжди
- в. якщо $X < 100$ то... інакше...
- г. чекати поки $X < 100 * 2$

382. Яка з поданих умов є простою?

- а. $x > 5$ або $y > 5$
- б. не $y > 0$
- в. $x < 100 + 50$
- г. всі вказані умови не є простими

383. Яка із поданих умов є простою?

- а. $A < B \cdot C$
- б. $A < 0$ або $A > 0$
- в. $A \neq 2$

г. $A > 2 \text{ і } B = 0$

384. Яка з поданих команд забезпечує побудову циклу з лічильником?

- а. повторити К разів
- б. перемістити на К кроків
- в. повернути в напрямку вправо
- г. збільшити розмір вдвічі

385. Яка з поданих умов є складеною?

- а. $a > 0$ або $a < 10$
- б. $b = 10 * a$
- в. $B + C > 0$
- г. всі вказані умови є складеними

386. Яка із вказаних умов є складеною?

- а. $X > 0 \text{ і } Y < 100 * N$
- б. не $X > Y$
- в. $X = 0$ або $Y = 0$
- г. всі вказані умови є складеними

387. Цикл, розміщений всередині іншого циклу, називають...

- а. вкладеним
- б. циклічним
- в. об'єднаним
- г. повторним

388. Об'єкт комп'ютерної програми, що має ім'я та значення, – це...

- а. змінна
- б. умова
- в. тип
- г. результат

389. Яким є результат перевірки умови $10 > 5 \text{ і } 7 = 5$?

- а. false
- б. true
- в. 0
- г. такий запис не має змісту

390. Яким є результат перевірки умови $2 * x > 5 + 7$?

- а. 12
- б. true
- в. false
- г. залежить від значення x

391. Якщо операція цілочисельного ділення позначається словом ЦІЛ то яким буде результат виконання операції $15 \text{ ЦІЛ } 2$?

- а. 7

- б. 8
- в. 7,5
- г. неможливо визначити

392. Якщо операція цілочисельного ділення позначається словом ЦІЛ то яким буде результат виконання операції $3 \text{ ЦІЛ } 10$?:

- а. 0
- б. 0,3
- в. 0,6
- г. $3/10$

393. Якщо операція взяття остачі позначається словом МОД, то яким буде результат виконання операції $10 \text{ МОД } 5$?

- а. 0
- б. 2
- в. 1
- г. неможливо визначити

394. Якщо операція взяття остачі позначається словом МОД, то яким буде результат виконання операції $100 \text{ МОД } 10$?

- а. 0
- б. 2
- в. 10
- г. 1

395. Якщо операція взяття остачі позначається словом МОД, то яким буде результат виконання операції $14 \text{ МОД } 3$?

- а. 2
- б. 1
- в. 4
- г. 0

396. Якщо операція взяття остачі позначається словом МОД, то яким буде результат виконання операції $8 \text{ МОД } 3$?

- а. 2
- б. 1
- в. 4
- г. неможливо визначити

397. Вкажіть, в якому випадку використано унарну операцію.

- а. $-A$
- б. $A+B$
- в. $A-B$
- г. $A*B$

398. Виберіть, в якому випадку використано унарну операцію.

- а. -100
- б. $100+100$

в. 100-1

г. 100*2

399. Продовжіть вірно речення: Арифметична операція додавання є...

а. бінарною

б. унарною

в. логічною

г. рекурсивною

400. Продовжіть вірно речення: Арифметична операція віднімання двох чисел є...

а. бінарною

б. унарною

в. логічною

г. рекурсивною

401. Продовжіть вірно речення: Арифметична операція множення чисел є...

а. бінарною

б. унарною

в. багатоарною

г. рекурсивною

402. Продовжіть вірно речення: Арифметична операція ділення чисел є...

а. бінарною

б. унарною

в. N-арною

г. логічною

403. Продовжіть вірно речення: Операція зміни знаку числа є...

а. унарною

б. бінарною

в. логічною

г. рекурсивною

404. Функція, яка викликає саму себе, називається...

а. рекурсивною

б. безтипною

в. типізованою

г. невизначеною

405. До якого типу даних належать масиви (списки)?

а. структуровані (складні)

б. прості

в. безтипні

г. однотипні

406. Змінні, доступні з будь-якого місця програми, називають...

а. глобальними

б. локальними

в. визначеними

г. константами

407. Змінні, доступні тільки в межах деякої функції програми (підпрограми), називають...

а. локальними

б. глобальними

в. визначеними

г. константами

408. Є три множини чисел: $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$, $B = \{ 1, 2 \}$, $C = \{ 5, 9 \}$. Вкажіть множину, яка буде результатом об'єднання цих множин.

а. $\{ 1, 2, 3, 4, 5, 9 \}$

б. $\{ 1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 9 \}$

в. $\{ 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 5, 9 \}$

г. $\{ 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 \}$

409. Є три множини чисел: $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$, $B = \{ 1, 2 \}$, $C = \{ 5, 9 \}$. Вкажіть множину, яка буде результатом перетину цих множин.

а. $\{ 1, 2, 3, 4, 5, 9 \}$

б. $\{ 1, 2, 5 \}$

в. порожня множина

г. $\{ 9 \}$

410. Є дві множини слів: $A = \{ \text{літо, осінь, зима, весна} \}$, $B = \{ \text{літо, весна} \}$. Вкажіть множину, яка буде результатом об'єднання цих множин.

а. $\{ \text{літо, осінь, зима, весна, літо, весна} \}$

б. $\{ \text{літо, осінь, зима, весна} \}$

в. $\{ \text{літо, весна} \}$

г. порожня множина

411. Є дві множини слів: $A = \{ \text{літо, осінь, зима, весна} \}$, $B = \{ \text{літо, весна} \}$. Вкажіть множину, яка буде результатом перетину цих множин.

а. $\{ \text{літо, осінь, зима, весна, літо, весна} \}$

б. $\{ \text{літо, осінь, зима, весна} \}$

в. $\{ \text{літо, весна} \}$

г. порожня множина

412. Є дві множини слів: $A = \{ \text{літо, осінь, зима, весна} \}$, $B = \{ \text{літо, весна} \}$. Вкажіть множину, яка буде результатом різниці $A \setminus B$ цих множин.

а. $\{ \text{літо, осінь} \}$

б. $\{ \text{літо, осінь, зима, весна} \}$

в. $\{ \text{осінь, зима} \}$

г. порожня множина

413. Є дві множини слів: $A = \{ \text{літо, осінь, зима, весна} \}$, $B = \{ \text{літо, весна} \}$. Вкажіть множину, яка буде результатом різниці $B \setminus A$ цих множин.

а. $\{ \text{літо, осінь} \}$

- б. { літо, осінь, зима, весна }
- в. { осінь, зима }
- г. порожня множина

414. Який з поданих виразів є простим висловлюванням?

- а. Якщо 20 просте число, то воно ділиться на 5.
- б. 20 не просте число.
- в. 20 і 13 прості числа.
- г. 20 – просте число.

415. Який із поданих виразів є складним висловлюванням?

- а. Учень виконав завдання.
- б. Учень виконав завдання і показав його вчителю.
- в. Учень виконав складне завдання.
- г. Учень вміє виконувати складні завдання.

416. Вкажіть висловлювання, яке позначає імплікацію:

- а. Комп'ютер вимкнено або вкључено
- б. Комп'ютер вкључено тоді і тільки тоді, коли є електрика
- в. Комп'ютер вкључено
- г. Якщо комп'ютер вкључено, то нема електрики

417. Висловлювання 'Комп'ютер працює, а у мене немає парасолі' є...

- а. простим
- б. складним
- в. тотожно істинним
- г. тотожно хибним

418. Висловлювання 'На Марсі продають комп'ютери' є...

- а. простим
- б. складним
- в. розповідним
- г. запереченням

419. Яка із поданих фраз є висловлюванням?

- а. флеш-накопичувач
- б. комп'ютер опрацьовує інформацію
- в. яка програма?
- г. може, комп'ютер запрацює завтра

420. Вкажіть, зі скількох простих висловлювань (атомів) складається наступне висловлювання: 'За логічне додавання відповідає суматор або шифратор'

- а. з одного
- б. з двох
- в. з трьох
- г. залежить від формули, кою записати висловлювання

421. Вкажіть термін, що відповідає операції логічного множення:

- а. не
- б. і
- в. або
- г. якщо...то...

422. Вкажіть термін, що відповідає операції логічного додавання:

- а. не
- б. і
- в. або
- г. якщо...то...

423. Висловлювання 'Якщо число парне, то функція невизначена' записується як:

- а. кон'юнкція двох простих висловлювань
- б. диз'юнкція двох простих висловлювань
- в. імплікація двох простих висловлювань
- г. заперечення складного висловлювання

424. Яку логічну операцію позначають символом $\wedge$?

- а. диз'юнкція
- б. імплікація
- в. еквівалентність
- г. кон'юнкція

425. Яку логічну операцію позначають символом $\vee$?

- а. диз'юнкція
- б. кон'юнкція
- в. імплікація
- г. еквівалентність

426. Яку логічну операцію називають логічним множенням?

- а. диз'юнкція
- б. імплікація
- в. еквівалентність
- г. кон'юнкція

427. Яку логічну операцію називають логічним додаванням?

- а. диз'юнкція
- б. кон'юнкція
- в. імплікація
- г. еквівалентність

428. Вкажіть логічну операцію, яку позначають символом $\rightarrow$ (або $\Rightarrow$).

- а. диз'юнкція
- б. кон'юнкція
- в. імплікація
- г. еквівалентність

429. Вкажіть логічну операцію, яку позначають символом $\leftrightarrow$ (або $\Leftrightarrow$).

- а. диз'юнкція
- б. кон'юнкція
- в. імплікація
- г. еквівалентність

430. Який із поданих виразів є простим висловлюванням?

- а. Якщо 12 просте число, то воно ділиться на 2.
- б. 12 просте число.
- в. 12 не просте число.
- г. 12 і 13 прості числа.

431. Який з поданих виразів є складним висловлюванням?

- а. Їжак любить яблука.
- б. Їжак і заєць люблять яблука.
- в. Заєць має теплу шубку.
- г. Заєць вміє ховатися від лисиці.

432. Висловлювання 'Вчора було хмарно і нині світить сонце' записується як...

- а. Кон'юнкція двох простих висловлювань
- б. Диз'юнкція двох простих висловлювань
- в. Імплікація двох простих висловлювань
- г. Еквівалентність двох простих висловлювань

433. Виберіть висловлювання, яке позначає імплікацію:

- а. 27 ділиться на 3
- б. 27 ділиться на 3 тоді і тільки тоді, коли $2+7$ ділиться на три
- в. 27 не ділиться на 3
- г. Якщо 27 ділиться на 3, то $2+7$ ділиться на 3

434. Вкажіть висловлювання, яке позначає еквівалентність:

- а. Іванко має квиток до зоопарку.
- б. Іванко не має квитка до зоопарку.
- в. Іванко тоді і тільки тоді піде до зоопарку, якщо він любить тварин.
- г. Якщо Іванко має квиток до зоопарку, зоопарк працює.

435. Висловлювання 'Якщо вчора я вивчив лінійні алгоритми, то нині я вмію програмувати' записується як:

- а. Кон'юнкція двох простих висловлювань
- б. Диз'юнкція двох простих висловлювань
- в. Імплікація двох простих висловлювань
- г. Еквівалентність двох простих висловлювань

436. Висловлювання 'Іра програмує або на Python або на C++' записується як:

- а. Кон'юнкція двох простих висловлювань
- б. Диз'юнкція двох простих висловлювань
- в. Імплікація двох простих висловлювань
- г. Еквівалентність двох простих висловлювань

437. Якщо висловлювання істинне при будь яких значеннях змінних, які в нього входять, то таке висловлювання називають:

- а. правильним
- б. тотожним
- в. тотожно істинним (тавтологією)
- г. тотожно правильним (правильністю)

438. Висловлювання А істинне, а висловлювання В хибне, якого значення набуде кон'юнкція цих висловлювань:

- а. істинного
- б. хибного
- в. правильного
- г. немає вірної відповіді

439. Висловлювання А хибне, висловлювання В істинне, якого значення набуде кон'юнкція цих висловлювань:

- а. істинного
- б. хибного
- в. правильного
- г. невірного

440. Висловлювання А і В хибні, якого значення набуде кон'юнкція цих висловлювань:

- а. істинного
- б. хибного
- в. правильного
- г. невірного

441. Висловлювання А і В істинні, якого значення набуде кон'юнкція цих висловлювань:

- а. істинного
- б. хибного
- в. правильного
- г. невірного

442. Висловлювання А і В хибні, якого значення набуде диз'юнкція цих висловлювань:

- а. істинного
- б. хибного
- в. правильного
- г. невірного

443. Висловлювання А і В істинні, якого значення набуде диз'юнкція цих висловлювань:

- а. істинного
- б. хибного
- в. правильного
- г. невірного

444. Одне з висловлювань А і В істинне, якого значення набуде диз'юнкція цих висловлювань:

- а. істинного

- б. хибного
- в. правильного
- г. невірнього

445. Одне з висловлювань A і B істинне, якого значення набуде кон'юнкція цих висловлювань:

- а. істинного
- б. хибного
- в. залежить від значення іншого висловлювання
- г. залежить від способу обчислення

446. Одне з висловлювань A і B хибне, якого значення набуде диз'юнкція цих висловлювань:

- а. істинного
- б. хибного
- в. залежить від значення іншого висловлювання
- г. залежить від виду диз'юнкції

447. В якому випадку імплікація $A \rightarrow B$ буде хибною?

- а. Якщо одне з висловлювань A або B хибне.
- б. Якщо одне з висловлювань A або B істинне.
- в. Якщо A хибне, B істинне.
- г. Якщо A істинне, B хибне.

448. В якому випадку еквіваленція $A \leftrightarrow B$ буде хибною?

- а. Якщо висловлювання A і B набувають різних значень
- б. Якщо висловлювання A і B набувають однакових значень.
- в. Якщо обидва висловлювання істинні.
- г. Якщо обидва висловлювання хибні.

449. В якому випадку еквіваленція $A \leftrightarrow B$ буде істинною?

- а. Якщо висловлювання A і B набувають різних значень
- б. Якщо висловлювання A і B набувають однакових значень.
- в. Якщо одне з висловлювань істинне.
- г. Якщо одне з висловлювань хибне.

450. Яка логічна операція має найвищий пріоритет?

- а. диз'юнкція
- б. кон'юнкція
- в. імплікація
- г. заперечення

451. Вкажіть двійковий код числа 4.

- а. 0100
- б. 0020
- в. 0010
- г. 1000

452. Вкажіть двійковий код числа 8.

- а. 0111
- б. 0011
- в. 0021
- г. 1000

453. Вкажіть двійковий код числа 11.

- а. 0111
- б. 0011
- в. 0021
- г. 1011

454. Які цифри використовуються в системі числення з основою p , де p – ціле число?

- а. 0, 1, 2, ..., $p - 1$
- б. 0, 1, p
- в. 0, 1, 2, ..., p
- г. 1, 2, 3, ..., $p - 1$

455. Яким буде результат $11+1$ в двійковій системі числення?

- а. 100
- б. 10
- в. 12
- г. 101

456. Яке десяткове число записується як 11 в двійковій системі числення?

- а. 3
- б. 11
- в. 5
- г. 4

457. Число XXIV, записане в римській системі числення, в десятковій матиме вигляд...

- а. 24
- б. 26
- в. 42
- г. 27

458. Десяткове число 39 в римській системі числення має вигляд...

- а. XXXIX
- б. IIIX
- в. MIX
- г. XXXVIII

459. Як десяткове число 10 записується в шістнадцятковій системі числення?

- а. A
- б. B
- в. 8
- г. 16

460. Як десяткове число 16 записується в шістнадцятковій системі числення?

- а. 10
- б. 100
- в. А
- г. С

461. Як десяткове число 16 записується у вісімковій системі числення?

- а. 10
- б. 20
- в. 80
- г. 200

462. Чому дорівнює 1 кілобайт?

- а. 2^{10} байт
- б. 2^{100} байт
- в. 10^3 біт
- г. 10^3 байт

463. Чому дорівнює 1 байт?

- а. 1024 біти
- б. 8 бітів
- в. 10 бітів
- г. 0 або 1

464. Чому дорівнює 8 бітів?

- а. 0 або 1
- б. 1024 байт
- в. 1 байт
- г. 1 Кбайт

465. Враховуючи, що кожний символ кодується одним байтом, вкажіть інформаційний обсяг такого речення: Ой, яка чудова українська мова

- а. 264 біти
- б. 224 біти
- в. 200 бітів
- г. 240 бітів

466. Враховуючи, що кожний символ кодується одним байтом, вкажіть інформаційний обсяг такого повідомлення: Ой, яка чудова українська мова

- а. 36 байт
- б. 25 байт
- в. 26 байт
- г. 30 байт

467. Вкажіть послідовність, у якій одиниці вимірювання обсягу даних вказані в порядку зростання.

- а. кілобайт, мегабайт, гігабайт, терабайт, біт
- б. біт, байт, мегабайт, кілобайт, гігабайт
- в. біт, кілобайт, гігабайт, терабайт, мегабайт

г. біт, байт, кілобайт, мегабайт, гігабайт

468. Послідовність дій (команд), виконання яких призводить до очікуваного результату – це...

- а. алгоритм
- б. механізм
- в. об'єкт
- г. робот

469. Процес пошуку і виправлення помилок у програмі називають:

- а. налагодженням
- б. програмуванням
- в. алгоритмізацією
- г. регенеруванням

470. Вкажіть правильне закінчення твердження: "Точний і зрозумілий виконавцю набір вказівок для виконання послідовності дій, що направлені на досягнення поставленої мети або розв'язування завдань певного типу, називається..."

- а. моделлю
- б. системою
- в. алгоритмом
- г. технологією

471. Якою з наступних властивостей обов'язково володіють алгоритми?

- а. результативність
- б. нескінченність
- в. раціональність
- г. швидкість

472. Яка фігура використовується для позначення початку та кінця алгоритму на графічних схемах алгоритмів?

- а. овал
- б. прямокутник
- в. паралелограм
- г. ромб

473. Яка фігура використовується для позначення обчислювального блоку алгоритму на графічних схемах алгоритмів?

- а. прямокутник
- б. овал
- в. паралелограм
- г. ромб

474. Яка фігура використовується для позначення блоку введення та виведення даних на графічних схемах алгоритмів?

- а. паралелограм
- б. прямокутник
- в. овал
- г. ромб

475. Алгоритми повинні бути спрямовані на розв'язання цілого класу задач. Якій властивості алгоритму відповідає така характеристика?

- а. масовість
- б. дискретність
- в. результативність
- г. визначеність

476. Яка властивість алгоритму характеризує необхідність розбиття його на покрокові інструкції?

- а. дискретність
- б. масовість
- в. результативність
- г. визначеність

477. Яка властивість алгоритму характеризує необхідність отримання конкретного результату в ході виконання алгоритму?

- а. результативність
- б. масовість
- в. дискретність
- г. зрозумілість

478. Кожна інструкція алгоритму повинна бути чітко описана і зрозумілою виконавцю. Яка ознака характеризує таку властивість алгоритму?

- а. визначеність
- б. масовість
- в. результативність
- г. дискретність

479. До якого способу опису алгоритму належить написання псевдокоду?

- а. алгоритмічна мова (напівформальний стиль)
- б. словесний опис (неформальний стиль)
- в. програмний (формальний стиль)
- г. немає вірної відповіді

480. Яка із вказаних характеристик не належить до обов'язкових властивостей алгоритму?

- а. очевидність
- б. масовість
- в. результативність
- г. дискретність

481. Яка із вказаних характеристик не належить до властивостей алгоритму?

- а. неперервність
- б. масовість
- в. результативність
- г. дискретність

482. Якщо алгоритм розв'язує задачу для єдиного значення вхідних даних, то якої із вимог до алгоритму не дотримано при його побудові ?

- а. масовість
- б. випадковість
- в. результативність
- г. дискретність

483. Який тип алгоритмів задає послідовний порядок виконання дій, який завжди залишається незмінним?

- а. лінійний
- б. розгалужений
- в. циклічний
- г. правильної відповіді немає

484. Чи може змінюватися порядок виконання дій при виконанні лінійного алгоритму?

- а. ні
- б. так
- в. залежить від кінця алгоритму
- г. залежить від кількості кроків

485. Який тип алгоритмів передбачає багаторазове виконання певної послідовності команд?

- а. циклічний
- б. лінійний
- в. розгалужений
- г. правильної відповіді немає

486. Забезпечує обмеження доступу до даних апаратно-технічними засобами (антивіруси, фаєрволи, маршрути-затори, токени, смарт-карти тощо) – ...

- а. Криптографічний метод захисту даних
- б. Інженерний метод захисту даних
- в. Технічний метод захисту даних
- г. Організаційний метод захисту даних

487. До якого типу загроз користувачам Інтернету відноситься зумисне пошкодження чи викрадення даних хакерами?

- а. від користувачів
- б. електронні методи впливу
- в. мультимедійні засоби впливу
- г. психологічний тиск

488. Яку з фундаментальних характеристик Інтернету речей можна охарактеризувати наступним чином: "Усі пристрої взаємодіють через глобальну або локальну інфраструктуру інформаційного обміну"?

- а. Динамічність
- б. Гетерогенність
- в. Масштабність
- г. Взаємопов'язаність

489. Розміщення на тематичних сайтах графічних рекламних оголошень – це ...

- а. Інтернет-PR

- б. контекстна реклама
- в. пошукова оптимізація
- г. банерна та медійна реклама

490. Який тип захисту авторського права використано, якщо автор установлює кількість разів, коли файл може бути скопійований?

- а. Захист від копіювання
- б. "Годинникова бомба"
- в. Криптографічні конверти
- г. Обмежена функціональність

491. Будь-яке програмне забезпечення, призначене для отримання несанкціонованого доступу до обчислюваних ресурсів самого комп'ютера або інформаційних ресурсів, які зберігаються на ньому – ...

- а. ліцензійне програмне забезпечення
- б. корисне програмне забезпечення
- в. шкідливе програмне забезпечення
- г. вільне програмне забезпечення

492. Яку з фундаментальних характеристик Інтернету речей можна охарактеризувати наступним чином: "Кількість пристроїв, які будуть "спілкуватися" й отримувати керуючий вплив, у десятки разів перевищить кількість вузлів у поточній мережі Інтернет"?

- а. Гетерогенність
- б. Масштабність
- в. Динамічність
- г. Взаємопов'язаність

493. Сукупність прийомів в Інтернеті, спрямованих на привернення уваги до товару чи послуги, популяризацію цього товару (сайта) в мережі та його ефективного просування з метою продажу – це ...

- а. інтернет-маркетинг
- б. інтернет-банкінг
- в. електронне урядування
- г. інтернет-проекування

494. Стан, при якому інформаційні дані не можуть бути отримані неавторизованим користувачем або процесом – ...

- а. конфіденційність
- б. доступність
- в. цілісність
- г. шкідливість

495. В якому з перелічених пристроїв використовуються smart-технології?

- а. факс
- б. смартфон
- в. калькулятор
- г. принтер

496. Налагодження прямого каналу комунікації з цільовою аудиторією, зокрема в блогах і соціальних мережах – це ...

- а. банерна та медійна реклама
- б. поштова e-mail розсилка
- в. Інтернет-брендинг
- г. вірусний, або партизанський, маркетинг

497. Вкажіть останній елемент в ланцюжку передачі даних в інформаційній системі?

- а. Приймання даних
- б. Джерело
- в. Споживач
- г. Виведення даних

498. Вкажіть перший елемент в ланцюжку передачі даних в інформаційній системі?

- а. Приймання даних
- б. Джерело
- в. Споживач
- г. Виведення даних

499. Галузь комп'ютерних наук, які спрямовано на імітацію інтелекту людини машинами – ...

- а. Інтернет речей
- б. колективний інтелект
- в. штучний інтелект
- г. кібербезпека

500. Продумана шахрайська схема у мережі Інтернет, за якою злодії змушують користувачів передавати приватну інформацію, називається:

- а. фішинг
- б. булінг
- в. кібербулінг
- г. спам