

1. Укажіть рівність, яка не є тотожністю:

- А) $a \cdot \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$
- Б) $\frac{a}{c} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ad}{bc}$
- В) $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad - bc}{bd}$
- Г) $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a + c}{b + d}$

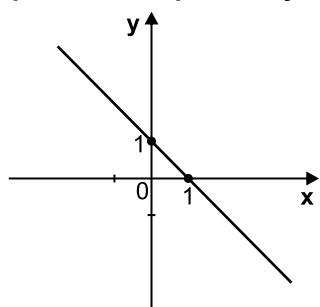
2. Функція – це залежність між двома змінними, при якій кожному значенню незалежної змінної:

- А) відповідає кілька значень залежної змінної
- Б) відповідає одне або кілька значень залежної змінної
- В) відповідає одне певне значення залежної змінної
- Г) відповідає не більше двох значень залежної змінної

3. Чи рівносильні рівняння:

- А) $6 - 3x = 12$ і $4x = -8$ Б) $x = 5$ і $3x + 1 = 14$
- В) $6x - 1 = 5$ і $x - 3 = -2$ Г) $4x + 4 = 0$ і $5x + 3 = -8$

4. Графік функції $y = kx + b$, зображений на рисунку, проходить через точку:



- А) (-1; 0) Б) (1; 0)
- В) (0; 1) Г) (0; -1)

5. Функція $y = 7x - 3$ набуває значення 11 при:

- А) $x = -2$ Б) $x = 2$
- В) $1\frac{1}{7}$ Г) $-1\frac{1}{7}$

6. З рівняння $3x + y = 5$ виразіть змінну y через x :

- А) $y = 5 + 3x$ Б) $y = 5 - 3x$
- В) $x = \frac{5 - y}{3}$ Г) $x = \frac{5 + y}{3}$

7. Серед наведених графіків графіком функції є:

- А)
- Б)
- В)
- Г)

8. Вказати правильні твердження

- А) бісектриса трикутника ділить кут навпіл
- Б) висота трикутника ділить сторону навпіл
- В) у рівнобедреному трикутнику висота проведена до основи, є бісектрисою
- Г) медіана трикутника, перпендикулярна стороні, до якої вона проведена

9. Найменший кут трикутника, якщо його кути відносяться як 2:5:11, дорівнює:

- А) 10° Б) 20° В) 40° Г) 50°

10. На графіку функції $y = -2x + 6$ взято точку з абсцисою -3. Яка ордината цієї точки?

- А) 4,5 Б) -4,5 В) 12 Г) -12

11. Скільки зовнішніх кутів має трикутник?

- А) 3 Б) 6 В) 4 Г) 9

12. У $\triangle ABC$ $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 60^\circ$. Яке з наступних тверджень є правильним?

- А) $CB = \frac{1}{2} AB$ Б) $CA = \frac{1}{2} AB$
- В) $AC < AB$ Г) $AC > BC$

13. При довільному цілому значенні m значення виразу $(4m - 1)(4m + 1) + (2 - 5m)(5m + 2)$ ділиться без остачі на ...

- А) 2 Б) 3 В) 6 Г) 5

14. Через яку точку проходить графік функції $y = -1,5x + 2,5$:

- А) А(3; -3) Б) В(2; 1)
 В) С(1; 2) Г) D(3; -2)

15. Розв'язком рівняння $\frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = \frac{x}{3} - \frac{1}{5}$ є:

- А) -2 Б) -1,6 В) 1,6 Г) 2

16. У 160 грамах води розчинено 40г солі. Який процентний вміст солі у розчині?

- А) 0,25% Б) 2,5%
 В) 25% Г) 0,2%

17. Розв'язком рівняння $|6x - 2| = 4$ є:

- А) -1 Б) $\frac{1}{3}$
 В) $1; -\frac{1}{3}$ Г) $1; \frac{1}{3}$

18. Сума двох сторін трикутника дорівнює 6 см. Знайти третю сторону цього трикутника, якщо її довжина, виражається в см, не менше від 5см і дорівнює цілому числу:

- А) 5 Б) 4 В) 6 Г) 1

19. Функцію задано формулою $f(x) = 2 - 3x$. Яка з рівностей є правильною?

- А) $f(-2) = 8$ Б) $f\left(-\frac{1}{2}\right) = 1,5$
 В) $f(2) = -4$ Г) $f\left(\frac{1}{2}\right) = 0,5$

20. Пряма, яка проходить через початок координат, є графіком функції:

- А) $y = x$ Б) $y = \frac{7}{x}$
 В) $y = -1,3x$ Г) $y = 3x + 7$

21. Вкажіть правильні рівності.

- А) $x(a + b) + y(a + b) = (a + b) + (x + y)$
 Б) $2(x - y) + 3a(y - x) = (x - y)(2 - 3a)$
 В) $4(x - y) + b(y - x) = (x - y)(4 + b)$
 Г) $(a - x)^2 + 5(a - x) = (a - x)(a - x + 5)$

22. У $\triangle ABC$: $AB = 6\text{см}$, $\angle A = 75^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, у $\triangle KPD$: $KD = 6\text{см}$, $\angle K = 75^\circ$, $\angle D = 40^\circ$. Вкажіть правильні твердження:

- А) $\triangle ABC = \triangle DPK$ Б) $\triangle ABC = \triangle KDP$
 В) $\triangle ABC = \triangle KPD$ Г) $\triangle ABC = \triangle PKD$

23. Графіки функцій $y = 3x - 2$ і $y = 4 - x$ перетинаються в точці:

- А) (1,5; -2,5) Б) (-1,5; 2,5)
 В) (-1,5; -2,5) Г) (1,5; 2,5)

24. Порожній басейн наповнюється через дві труби за 6 год. Якщо ж відкрити тільки одну з цих труб, то басейн буде наповнено за 7 год. За який час можна наповнити басейн, якщо відкрити тільки другу трубу?

- А) за 28 год Б) за 35 год
 В) за 42 год Г) за 56 год

25. Знайти останню цифру числа 74^{25} .

- А) 2 Б) 4 В) 5 Г) 6

26. $(-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + (-1)^4 + \dots + (-1)^{2006} = \dots\dots\dots$

- А) 2006 Б) -2006
 В) 0 Г) 1

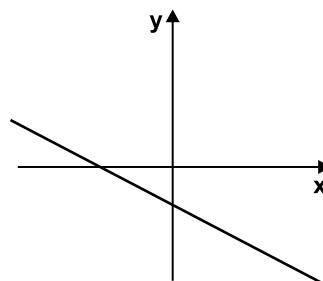
27. Якщо $111111 + 222222 + 333333 + 444444 = 222222 \cdot x$, то $x = \dots\dots\dots$

- А) 1 Б) 4 В) 5 Г) 10

28. Кутівий коефіцієнт прямої, що є графіком функції $y = kx - 2$, якщо пряма проходить через точку $(-1; 1)$, є:

- А) -5 Б) 3 В) 5 Г) -3

29. За ескізом графіка функції $y = ax + b$ вкажіть знаки a і b :



- А) $a > 0, b < 0$ Б) $a > 0, b > 0$
 В) $a < 0, b > 0$ Г) $a < 0, b < 0$

30. Найменше натуральне значення a , при якому вираз $x^2 - 4x + 2a$ набуває додатного значення при будь-якому значенні x є:

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4