

1. Скільки простих чисел, які менші від 2016, мають суму цифр, що дорівнює 2?

- А) 1                                       Б) 2  
 В) 3                                       Г) інша відповідь

2. Яка з трьох точок прямої лежить між двома іншими, якщо  $AB = 3$ ,  $BC = 4$ ,  $CA = 5$ ?

- А) А                                       Б) В  
 В) С                                       Г) інша відповідь

3. Значення якого з виразів більше від 2015?

- А)  $1^{2017} + 1^{2016}$                        Б)  $2^{2017} - 2^{2016}$   
 В)  $3^{2017} \cdot 3^{2016}$                        Г)  $4^{2017} : 4^{2016}$

4. Скільки існує на площині точок, які знаходяться на відстані 20,16 м від даної прямої?

- А) жодної                                   Б) одна  
 В) дві                                       Г) безліч

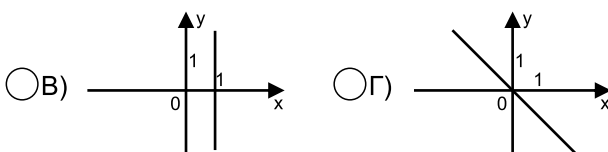
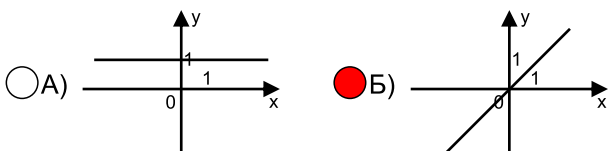
5. Який з виразів не є одночленом?

- А)  $2bc - 3b$                                Б)  $3bc \cdot (-4b)$   
 В)  $-4bcccc$                                Г)  $b \cdot (-5)$

6. Якою є величина кута між бісектрисою розгорнутого кута і його стороною?

- А)  $60^\circ$                                        Б)  $89^\circ 60'$   
 В)  $90^\circ$                                        Г)  $120^\circ$

7. На якому з рисунків зображено графік функції  $y = 1x$ ?



8. Знайти значення виразу  $(a - b) : (b - c)$ , якщо  $a : b = 1 : 2$  та  $b : c = 3 : 4$ .

- А)  $4 : 3$                                        Б)  $3 : 2$   
 В)  $2 : 1$                                        Г) інша відповідь

9. Яким виразом потрібно замінити  $\square$  в рівності  $5xy^2 \cdot \square = 6x^4 y^5 z^6$ , щоб вона стала правильною?

- А)  $1,2x^2 y^3 z^6$                                Б)  $1,2x^3 y^4 z^6$   
 В)  $1,2x^3 y^3 z^6$                                Г)  $1,2x^4 y^3 z^6$

10. Вказати правильне твердження.

- А) Будь-які дві прямі на площині обов'язково перетинаються.  
 Б) Будь-яка пряма, яка перетинає сторону кута, обов'язково перетинає й другу його сторону.  
 В) Через будь-яку точку на площині можна провести пряму, яка паралельна даній.  
 Г) Через будь-яку точку на площині можна провести пряму, яка перпендикулярна даній.

11. Який з многочленів можна розкласти на множники?

- А)  $x^2 + 1x - 2$                                Б)  $x^2 + 2x + 3$   
 В)  $x^2 - 3x - 4$                                Г)  $x^2 - 4x + 5$

12. Замінити многочленом стандартного вигляду  $\square$  в записі  $2x^2 y^3 - 3xy^2 + 3x^3 + \square = 3x^3 - 2y$ , щоб отримати тотожність.

- А)  $-2y$   
 Б)  $3x^3 - 2y$   
 В)  $-2x^2 y^3 + 3xy^2$   
 Г)  $-2x^2 y^3 + 3xy^2 - 2y$

13. Якщо у рівнобедреному трикутнику кут при основі дорівнює  $102^\circ$ , тоді яка величина кута при вершині цього трикутника?

- А)  $39^\circ$                        Б)  $51^\circ$                        В)  $78^\circ$                        Г)  $102^\circ$

14. Яка з формул задає лінійну функцію?

- А)  $y = 1 - 2$                                Б)  $y = \frac{x}{2} + 3$   
 В)  $y = \frac{3}{x} - 4$                                Г)  $y = 4x + \frac{5}{6}$

15. Розв'язати рівняння  $121x - x^3 = 0$ .

- А) 0                                       Б) 0; 11  
 В) 0; 121                               Г) -11; 0; 11

**16. Вказати неправильне твердження.**

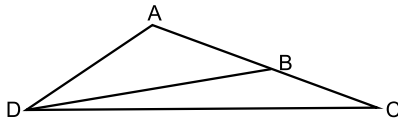
- А) Якщо кут  $A$  суміжний до кута  $B$ , а кут  $B$  суміжний до кута  $C$ , тоді кут  $A$  суміжний до кута  $C$ .
- Б) Якщо кут  $A$  вертикальний до кута  $B$ , а кут  $B$  вертикальний до кута  $C$ , тоді кут  $A$  вертикальний до кута  $C$ .
- В) Якщо кут  $A$  суміжний до кута  $B$ , а кут  $B$  вертикальний до кута  $C$ , тоді кут  $A$  суміжний до кута  $C$ .
- Г) Якщо кут  $A$  вертикальний до кута  $B$ , а кут  $B$  суміжний до кута  $C$ , тоді кут  $A$  вертикальний до кута  $C$ .

**17. Знайти суму всіх коренів рівняння**

$$(x - 1) \cdot (x + 2) \cdot (x - 3) = 0$$

- А) 1     Б) 2     В) 3     Г) 6

**18. Периметр  $\triangle ABD$  дорівнює 10 м, периметр  $\triangle ACD - 20$  м, а периметр  $\triangle BCD - 30$  м. Знайти  $BD$ .**

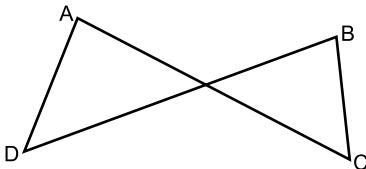


- А) 5 м     Б) 10 м  
 В) 15 м     Г) інша відповідь

**19. При якому значенні  $a$  графік рівняння  $1x + 2y = a - 4$  проходить через початок координат?**

- А) 1     Б) 2  
 В) 3     Г) 4

**20. Якщо  $\angle A = 80^\circ, \angle B = 60^\circ, \angle C = 40^\circ$ , тоді яка величина кута  $D$ ?**



- А)  $10^\circ$      Б)  $20^\circ$      В)  $30^\circ$      Г)  $60^\circ$

**21. У якому з записів потрібно замінити  $\square$  знаком „більше”, щоб отримати правильну нерівність?**

- А)  $1^2 \square 2^1$      Б)  $2^3 \square 3^2$   
 В)  $3^4 \square 4^3$      Г)  $4^5 \square 5^4$

**22. Як записати вираз  $(a + b + c) \cdot (a - b - c)$  у вигляді многочлена?**

- А)  $a^2 - b^2 - c^2$   
 Б)  $a^2 - b^2 - c^2 - 2ab$   
 В)  $a^2 - b^2 - c^2 - 2bc$   
 Г)  $a^2 - b^2 - c^2 - 2abc$

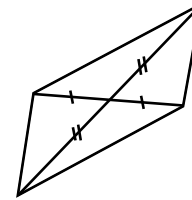
**23. Відрізок, довжиною 20,16 м, розділено точкою на два відрізки. Знайти відстань між серединами утворених відрізків.**

- А) 5,04 м     Б) 10,08 м  
 В) 15,12 м     Г) інша відповідь

**24. Який з виразів ділиться на 3?**

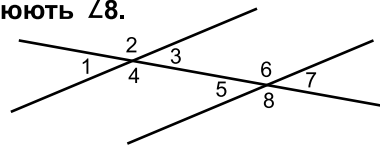
- А)  $1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^3$   
 Б)  $2 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^4 + 1234$   
 В)  $3 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^6$   
 Г)  $4 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^6 + 6 \cdot 10^7 + 78$

**25. Скільки пар рівних трикутників зображено на рисунку?**



- А) 1     Б) 2     В) 3     Г) 4

**26. На рисунку прямі  $a$  і  $b$  паралельні, пряма  $a$  не перпендикулярна прямій  $c$ . Вказати кути, які дорівнюють  $\angle 8$ .**



- А)  $\angle 1$  і  $\angle 3$      Б)  $\angle 2$  і  $\angle 4$   
 В)  $\angle 3$  і  $\angle 5$      Г)  $\angle 4$  і  $\angle 6$

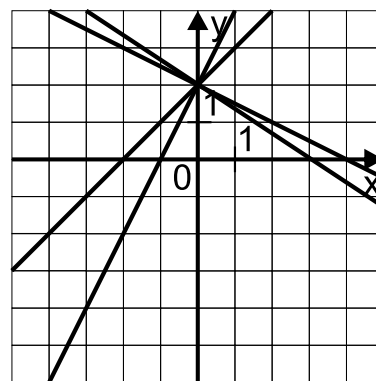
**27. Яке з чисел є розв'язком рівняння  $|x + 2| = 3x - 4$ ?**

- А)  $\frac{1}{2}$      Б)  $\frac{2}{2}$      В)  $\frac{3}{2}$      Г)  $\frac{4}{2}$

**28. Для освітлення проспекту використано 200 ліхтарів. Перший і останній ліхтарі стоять на початку і в кінці проспекту, а відстань між ліхтарями 50 м. Якою є довжина проспекту?**

- А) 1000 м     Б) 950 м  
 В) 1 км     Г) інша відповідь

**29. Яка з прямих відсутня на рисунку?**



- А)  $y = -x + 2$      Б)  $y = -0,5x + 2$   
 В)  $y = x + 2$      Г)  $y = 2x + 2$

**30. Знайти величину кута  $A$   $\triangle ABC$ , якщо  $\angle ABD = 30^\circ, \angle ACD = 40^\circ, \angle BDC = 150^\circ$ .**

- А)  $60^\circ$   
 Б)  $80^\circ$   
 В)  $100^\circ$   
 Г)  $120^\circ$

