

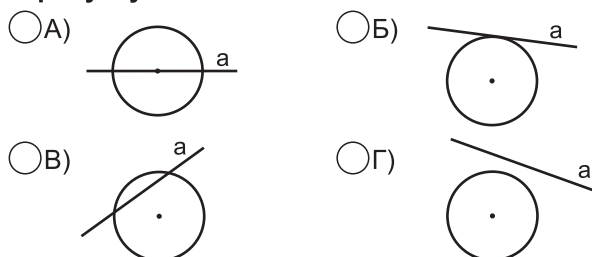
1. Числа ряду $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{15}{16}, \frac{31}{32}, \dots$ записані за певним правилом. Встановивши це правило, з'ясували, що наступним числом має бути:

- А) $\frac{43}{44}$ Б) $\frac{52}{53}$ В) $\frac{63}{64}$ Г) $\frac{95}{96}$

2. Область допустимих значень змінної у виразі $\frac{m+4}{(m+7)^2}$ утворюють усі дійсні числа, крім:

- А) -4 Б) -7 В) -4; -7 Г) 0

3. Пряма a , що є дотичною до кола, зображена на рисунку:



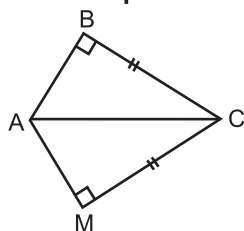
4. Розв'язком системи рівнянь $\begin{cases} 2x - 3y = -4 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$ є пара чисел:

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

5. Гострий кут ромба 60° . Який кут утворює діагональ цього кута зі стороною?

- А) 120° Б) 60° В) 30° Г) 60°

6. Трикутники ABC і AMC рівні за:



- А) двома катетами
 Б) катетом і гіпотенузою
 В) гіпотенузою і гострим кутом
 Г) катетом і гострим кутом

7. Якщо графіки системи рівнянь системи

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \text{ співпадають, то система:}$$

- А) має безліч розв'язків
 Б) не має розв'язків
 В) має один розв'язок
 Г) має два розв'язки

8. Подати дріб $\frac{6}{8m}$ із знаменником $16m$:

- А) $\frac{80m}{16m}$ Б) $\frac{12}{16m}$ В) $\frac{16m}{40m}$ Г) $\frac{6+8m}{16m}$

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

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

10. Скоротити дріб: $\frac{a-5}{a^2-25}$

- А) $a+5$ Б) $\frac{1}{a+5}$
 В) $\frac{1}{a-5}$ Г) $\frac{1}{5}$

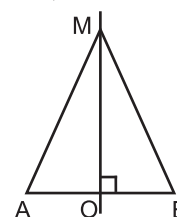
11. Трикутник є рівностороннім, якщо:

- А) його сторона в три рази менша від периметра
 Б) кожна його сторона в три рази менша від периметра
 В) дві висоти його рівні
 Г) дві бісектриси його рівні

12. При яких значеннях x дріб $\frac{(x+4)(x-2)}{x+3}$ дорівнює 0?

- А) -4 Б) 2
 В) -4; 2 Г) -4; 2; -3

13. Якщо MO - серединний перпендикуляр до AB і $AM = 10$ см, то MB дорівнює:



- А) 20 см Б) 10 см
 В) 5 см Г) 2,5 см

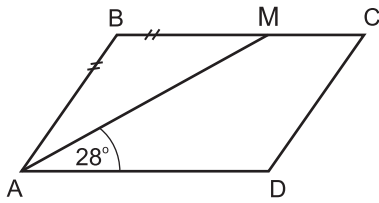
14. Вираз $\frac{5}{k+4} + \frac{k}{4+k}$ у вигляді дробу записується так:

- А) $\frac{5+k}{k+4}$ Б) $\frac{5+k}{4+k}$
 В) $\frac{5k}{4+k}$ Г) $\frac{5+k}{4+2k}$

15. Графік рівняння $5x - 3y = 15$ перетинає вісь абсцис у точці:

- А) (0; -5) Б) (3; 0)
 В) $(1; -3\frac{1}{3})$ Г) (2,4; -1)

16. Дано $ABCD$ — паралелограм.
Якщо $AB = BM$ і $\angle MAD = 28^\circ$, то $\angle D$ дорівнює:



- А) 112° Б) 118° В) 124° Г) 152°

17. Графік функції $y = kx + 7$ проходить через точку $C(2; -1)$ при k :

- А) -4 Б) -3 В) 4 Г) 3

18. У ящику було 45 кульок, з яких 17 білих. Загубили дві не білі кульки. Яка ймовірність того, що взята навмання кулька буде білою?

- А) $\frac{17}{45}$ Б) $\frac{17}{43}$ В) $\frac{28}{45}$ Г) $\frac{28}{43}$

19. Бригада трактористів за перший день виорала 30% всього поля, за другий день - 45% всього поля, а за третій - решту 50 га. Тоді площа всього поля становить:

- А) 750 га Б) 500 га
 В) 300 га Г) 200 га

20. Два кола мають зовнішній дотик. Якщо радіус одного з них на 4 см більший від іншого, а відстань між центрами дорівнює 32 см, то більший радіус дорівнює:

- А) 18 см Б) 14 см
 В) 28 см Г) 20 см

21. Корінь рівняння $x^6 : x^2 = 1$ дорівнює:

- А) -1 Б) 1 В) 0 Г) 2

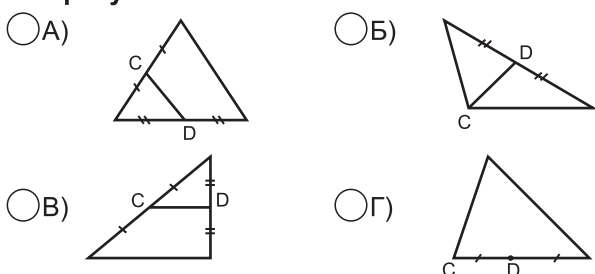
22. Якщо периметр ромба дорівнює 18 см, то його сторони

- А) 9 см Б) 4,5 см
 В) 5 см Г) 3 см

23. Відомо, що $\frac{a + 3b}{b} = 5$, тоді значення виразу $\frac{a}{b}$ дорівнює:

- А) 2 Б) 5 В) 2b Г) 8

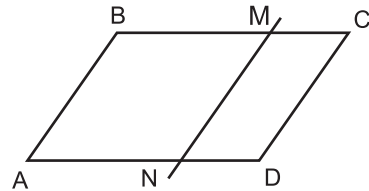
24. На яких із рисунків CD - середня лінія трикутника:



25. Укажіть вирази, в яких скорочення дробів виконано правильно:

- А) $\frac{6n - 6m}{n - m} = 6$ Б) $\frac{ax + a}{a} = ax$
 В) $\frac{2x}{8y} = \frac{x}{4y}$ Г) $\frac{5a - 5b}{15b - 15a} = -\frac{1}{3}$

26. $ABCD$ - паралелограм, $MN \parallel AB$. Скільки паралелограмів зображено на рисунку

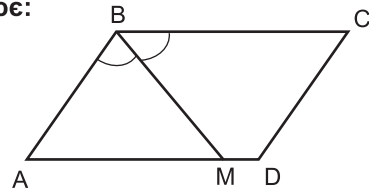


- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

27. Які твердження правильні? У будь-якому ромбі:

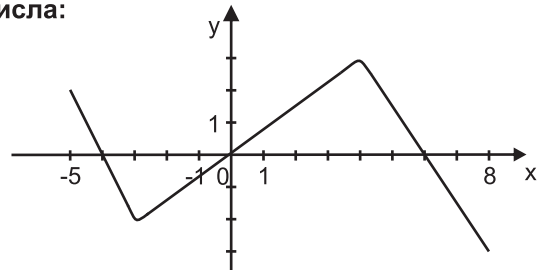
- А) протилежні кути рівні
 Б) сусідні сторони рівні
 В) діагоналі точкою перетину діляться на чотири рівні відрізки
 Г) сума кутів, що прилягають до однієї сторони, дорівнюють 180°

28. Бісектриса BM тупого кута паралелограма $ABCD$ ділить протилежну сторону на відрізки $AM = 8$ см, $MD = 4$ см. Тоді периметр даного паралелограма дорівнює:



- А) 40 см Б) 48 см
 В) 24 см Г) 32 см

29. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, яка визначена на $[-5; 8]$. Нулями функції є числа:



- А) $-4; 0; 4$ Б) $-4; 0; 6$
 В) $-3; 4$ Г) $-3; 0; 8$

30. Виконавши дії у виразі $\frac{10}{a - 5} + \frac{20a}{25 - a^2} + 2$ одержали:

- А) $\frac{2 - 5a}{a^2 - 25}$ Б) $\frac{6}{a - 5}$
 В) $\frac{a - 5}{a + 5}$ Г) $\frac{2a}{a + 5}$