

1. Яку з наведених прямих не перетинає пряма  $y = -3x + 2$ ?

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

2. Як зміниться площа прямокутника, якщо його довжину зменшити на 50%, а ширину збільшити у 2 рази?

- А) зменшиться в 1,5 рази  
 Б) збільшиться в 1,5 рази  
 В) не зміниться  
 Г) зменшиться в 3 рази

3. Обчислити:  $\sqrt{1\frac{1}{36}} \cdot \sqrt{1\frac{12}{37}} + \sqrt{\frac{75}{3}}$

- А)  $26\frac{1}{3}$                                        Б)  $5\frac{5}{6}$   
 В)  $5\frac{1}{6}$                                          Г)  $6\frac{1}{6}$

4. Кожна сторона будь-якого трикутника від суми двох інших сторін:

- А) менша                                       Б) не менша  
 В) не більша                                 Г) рівна

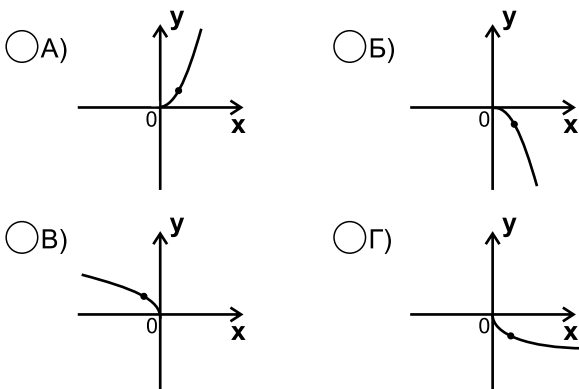
5. Який з наведених виразів не має змісту?

- А)  $\sqrt{3}$                                          Б)  $-\sqrt{3}$   
 В)  $\sqrt{-3}$                                      Г)  $\sqrt{(-3)^2}$

6. Якщо бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 25 см, а основа – 30 см, то висота, проведена до основи даного трикутника, має довжину:

- А) 5 см                                         Б) 20 см  
 В) 15 см                                       Г)  $5\sqrt{11}$  см

7. На якому з рисунків зображено графік функції  $y = -\sqrt{x}$ ?



8. Яке з наведених тверджень хибне?

- А) -4 – ціле число  
 Б) -4 – ірраціональне число  
 В) -4 – раціональне число  
 Г) -4 – натуральне число

9. Графік функції  $y = x^2$  проходить через точку:

- А) (-4; 16)                                       Б)  $(\frac{4}{5}; -\frac{16}{25})$   
 В)  $(\frac{1}{3}; \frac{1}{9})$                                          Г)  $(-1\frac{1}{4}; 1\frac{1}{16})$

10. Областю визначення функції  $y = \sqrt{x + 6}$  є:

- А) (-6; +∞)                                       Б) [6; +∞)  
 В) [-6; +∞)                                       Г) (6; +∞)

11. П'ять столярів роблять 35 стільців за 7 днів. Скільки стільців зробить один столяр за один день?

- А) 1 стілець                                       Б) 5 стільців  
 В) 2 стільці                                       Г) 7 стільців

12. Квадратним коренем із числа 64 є:

- А) 8     Б) 8 і -8  
 В) -8      Г) 32

13. Корінь рівняння  $(x - 2)^2 = 4$  дорівнює:

- А) 2                       Б) -2                       В) 0                       Г) 4

14. Яка з рівностей правильна?

- А)  $\sqrt{81 \cdot 25} = 14$                                        Б)  $\sqrt{3600} = 60$   
 В)  $\sqrt{4\frac{1}{4}} = 2\frac{1}{2}$      Г)  $\sqrt{1\frac{11}{25}} = 1\frac{1}{5}$

15. Яке з рівнянь не має коренів?

- А)  $x^2 + 144x = 0$                                        Б)  $x^2 - 144 = 0$   
 В)  $x^2 + 144 = 0$                                          Г)  $-x^2 = -1$

16. Звільнившись від ірраціональності в знаменнику дроби  $\frac{3}{\sqrt{7} - 1}$  отримаємо:

- А)  $\frac{\sqrt{7} + 1}{2}$      Б)  $\frac{\sqrt{7} - 2}{2}$   
 В)  $2(\sqrt{7} + 1)$                                          Г)  $\frac{\sqrt{7} - 1}{2}$

17. При якому значенні  $a$  рівняння  $x^2 = a + 1$  має один корінь?

- А) -2     Б) -1     В) 0     Г) 1

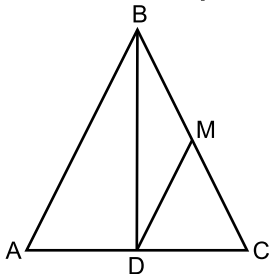
18. У трапеції  $ABCD$  ( $AD \parallel BC$ ) т.  $O$  – точка перетину діагоналей  $AO : OC = 5 : 2$ , а середня лінія трапеції 14 см. Знайти меншу основу.

- А) 2 см     Б) 4 см     В) 8 см     Г) 10 см

19. Відомо, що  $a = \frac{1}{m} - \frac{1}{n}$  і  $b = \frac{3}{m} - \frac{3}{n}$ . Чому дорівнює значення виразу  $\frac{a}{b}$ ?

- А)  $\frac{1}{6}$      Б)  $\frac{1}{3}$      В) 3     Г) 6

20. Основа рівнобедреного  $\triangle ABC$  ( $AB = BC$ ) дорівнює 6 см, висота  $BD$  дорівнює 4 см. Знайти довжину середньої лінії трикутника, яка паралельна бічній стороні.

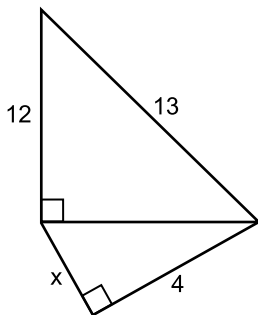


- А) 2 см     Б) 2,5 см  
 В) 3 см     Г) 3,5 см

21. Радіус описаного навколо квадрата зі стороною  $a$  кола дорівнює:

- А)  $\frac{a}{2}$      Б)  $a\sqrt{2}$      В)  $\frac{a}{\sqrt{2}}$      Г)  $2a$

22. Довжина відрізка  $x$  дорівнює



- А) 4     Б) 5     В)  $3\sqrt{2}$      Г) 3

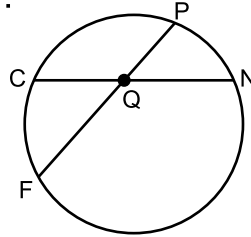
23. Значення виразу  $\sqrt{\sqrt{7} - 3}^2 - \sqrt{7}$  дорівнює:

- А) -3     Б)  $3 - 2\sqrt{7}$   
 В) 3     Г)  $2 - \sqrt{7}$

24. Областю визначення якої з функцій є множина дійсних чисел?

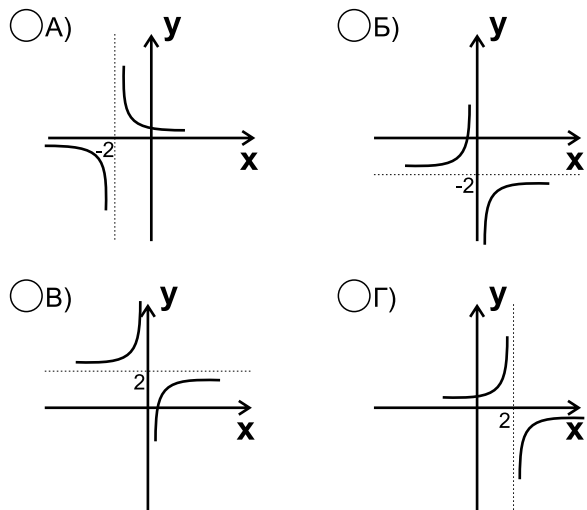
- А)  $y = \sqrt{x - 4}$      Б)  $y = \sqrt{x + 4}$   
 В)  $y = \sqrt{|x| - 4}$      Г)  $y = \sqrt{|x| + 4}$

25. Хорди  $CN$  і  $PF$  перетинаються в т.  $Q$ . Якщо  $QN = 3$  см,  $QC = 8$  см,  $QP = 4$  см, то  $PF$  дорівнює:



- А) 12 см     Б) 7 см  
 В) 10 см     Г) 9 см

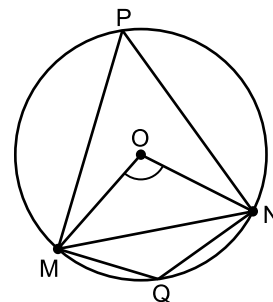
26. Серед наведених графіків зазначте графік функції  $y = -\frac{6}{x} - 2$ .



27. Серед даних нерівностей правильною є:

- А)  $5\sqrt{2} < 2\sqrt{5}$      Б)  $0,4\sqrt{3} < 0,3\sqrt{5}$   
 В)  $\frac{1}{2}\sqrt{28} < \frac{3}{4}\sqrt{32}$      Г)  $1\frac{1}{3}\sqrt{2} < 1\frac{1}{4}\sqrt{3}$

28. Точка  $O$  – центр кола.  $\angle MPN$  і  $\angle MQN$  – вписані. Якщо  $\angle MON = 68^\circ$ , то  $\angle MQN$  дорівнює:



- А)  $120^\circ$      Б)  $124^\circ$      В)  $112^\circ$      Г)  $146^\circ$

29. Відрізок  $BD$  – бісектриса трикутника  $ABC$ . Знайдіть відрізок  $AD$ , якщо  $AB = 8$  см,  $BC = 14$  см,  $AC = 11$  см.

- А) 7 см     Б) 6 см     В) 5 см     Г) 4 см

30. Діагональ трапеції поділяє її на два подібні трикутники. Знайти цю діагональ, якщо основи трапеції 50 см і 72 см.

- А) 90 см     Б) 30,5 см  
 В) 60 см     Г) 61 см