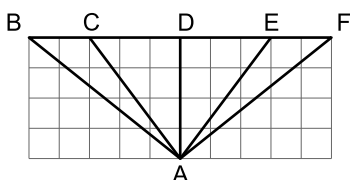


1. Преобразуйте дробь $\frac{a-b}{a+b}$ так, чтобы знаменатель был равен $3a^2 - 3b^2$. Чему будет равен числитель?

- А) $3a^2 - 6ab + 3b^2$ Б) $3a^2 + 3b^2$
 В) $3b^2 + 3a^2 - 6ab$ Г) $3a^2 + 6ab + 3b^2$

2. Какие углы в изображенной фигуре равны?

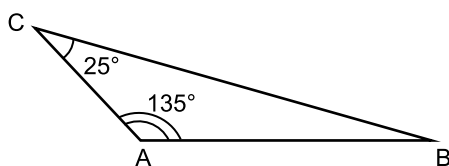


- А) $\angle CBA = \angle DFA$ Б) $\angle CDA = \angle DAE$
 В) $\angle ECA = \angle BEA$ Г) $\angle DAF = \angle BAD$

3. Решите уравнение $-\frac{x+8}{x} = \frac{2}{6}$

- А) $x = -4$ Б) $x = -6$ В) $x = 6$ Г) $x = -4$

4. Найдите внешний угол при вершине В треугольника ABC, изображённого на рисунке.

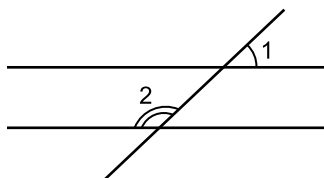


- А) 20° Б) 160° В) 110° Г) 200°

5. Вычислите $(2\frac{7}{8})^5 : (-2\frac{7}{8})^4$

- А) 2,785 Б) 2,875
 В) -2,875 Г) -2,785

6. Найдите $\angle 1$, если $\angle 2 = 156^\circ$.



- А) 24° Б) 156° В) 204° Г) 336°

7. Известно, что $x + y = 8$, $x \cdot y = 15$. Определите, чему равно $|x^3y^2 - y^3x^2|$?

- А) 540 Б) 510 В) 450 Г) 350

8. Найдите значение выражения $\frac{5(a+b)}{2a+10b}$, если $2a + b = 7$ и $a + 2b = 8$?

- А) $\frac{25}{34}$ Б) $\frac{5}{17}$ В) $\frac{25}{34}$ Г) 0,74

9. Представьте в виде произведения $a^2 + 2a - 6 - 3a$

- А) $(a+3)(a+2)$ Б) $(a-3)(a-2)$
 В) $(a+3)(a-2)$ Г) $(a-3)(a+2)$

10. При каких значениях числа x выражение $\frac{(6-2x)(5-x)}{(2x-10)(x^2-49)}$ не имеет смысла?

- А) 5 Б) 7 В) -5 Г) -7

11. Известно, что выполняется:

$$\begin{cases} x + y = \frac{1}{12} \\ y + z = \frac{1}{6} \\ x + z = \frac{1}{4} \end{cases}$$

Найдите, чему равно $\frac{1}{x+y+z}$?

- А) $\frac{1}{4}$ Б) $\frac{3}{12}$ В) 4 Г) 6

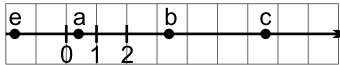
12. Чему равна разность самого большого и самого маленького простых чисел в промежутке от 32 до 100?

- А) 46 Б) 52 В) 56 Г) 60

13. Сколько раз минутная стрелка пройдёт часовую в период времени с 14:40 до 18:50?

- А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6

14. Укажите верные неравенства, если:



- А) $|e| > a$ Б) $-b > -e$
 В) $e > -c$ Г) $\frac{a}{4} < \frac{c}{4}$

15. Выразите y через переменные p и q :

$$\frac{y}{p} - 10q = 80q : 20 + 4p$$

- А) $y = 2p(7q + 2p)$ Б) $-y = 2p(7q - 2)$
 В) $y = 14pq + 4p^2$ Г) $y = -p(14q + 4)$

16. Решите неравенство: $-2(3x + 2) + 10 < -2x$. Какая координатная ось верно отражает решение неравенства?

- А) Б)
 В) Г)

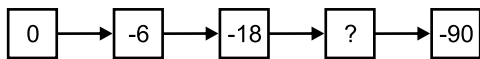
17. Найдите угол, смежный углу AOB , если вертикальный с ним угол COD равен 43° .

- А) 143° Б) 137°
 В) 227° Г) 86°

18. Какие из нижеприведённых уравнений не имеют решений?

- А) $|x| = 5$ Б) $\frac{x+3}{x-2} = \frac{3}{4}$
 В) $x(x+8) = 0$ Г) $\frac{25}{x} = \frac{5}{3}$

19. Какое число пропущено в цепочке?



- А) -42 Б) -44 В) -52 Г) -48

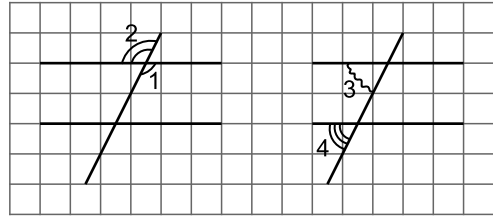
20. Какое из нижеприведенных чисел наибольшее?

- А) $\frac{1}{5}$ числа 115 Б) $\frac{1}{9}$ числа 585
 В) $\frac{1}{12}$ числа 768 Г) $\frac{1}{6}$ числа 234

21. Число 585 разделили в отношении $2 : 3$. Чему равна разность этих двух частей?

- А) 117 Б) 234 В) 351 Г) 468

22. Чему равна сумма углов 1, 2, 3, 4?



- А) 90° Б) 180° В) 270° Г) 360°

23. Найдите, чему равно отношение $\frac{x}{y}$, если $x - 1 = \frac{3y - 5}{5}$.

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

24. Сколько можно составить различных по площади прямоугольников, периметр которых равен периметру квадрата со стороной 8?

- А) 5 Б) 6 В) 7 Г) 8

25. Упростите $\frac{a^{24}}{a^{16}} : \left(\frac{a^3}{a}\right)^2 \cdot a^6 \cdot a^2$

- А) a^{18} Б) a^{16} В) a^{10} Г) a^8

26. Найдите, на сколько площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с измерениями 4, 6, 8 больше площади поверхности другого прямоугольного параллелепипеда с измерениями 5, 7, 9?

- А) 111 Б) 123 В) 78 Г) 94

27. Чему равен меньший угол между диагоналями прямоугольника, если угол между диагональю и стороной прямоугольника равен 28° ?

- А) 56° Б) 124° В) 28° Г) 14°

28. При каком значении a график $y = 3x + a$ проходит через точку $(1; 8)$?

- А) 4 Б) 2 В) 5 Г) 3

29. Чему равна сумма углов выпуклого 25-тиугольника?

- А) 4500 Б) 4320
 В) 4140 Г) 3960

30. При каком значении неизвестной x уравнение $x(y - 2) = 8x$ относительно y имеет ровно одно целочисленное решение?

- А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3