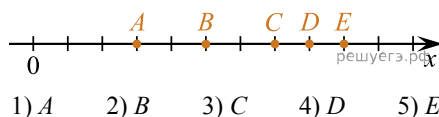


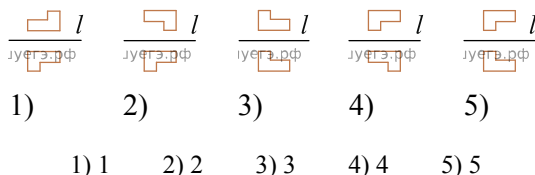
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. На координатной прямой отмечены точки  $A, B, C, D, E$ . Если расстояние между  $A$  и  $C$  равно  $\frac{4}{7}$ , то ближе других к точке с координатой  $0,5$  расположена точка:



2. Укажите номер рисунка, на котором изображены фигуры, симметричные относительно прямой  $l$ .



3. Арифметическая прогрессия  $(a_n)$  задана формулой  $n$ -го члена  $a_n = 2n + 5$ . Найдите разность этой прогрессии.

- 1) 7    2) -2    3) 2    4) -3    5) 3

4. Если 18% некоторого числа равны 24, то 30% этого числа равны:

- 1) 36    2) 32    3) 40    4) 44    5) 22

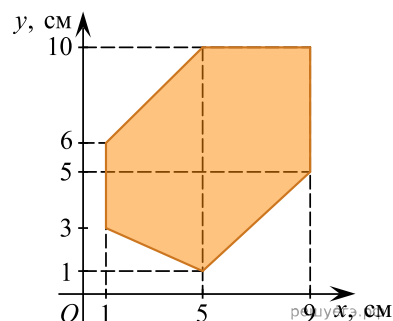
5. Укажите номер выражения, являющегося одночленом восьмой степени:

- а)  $\frac{x^7 y z c^{-1}}{2}$     б)  $\frac{a^5 b c}{2c^{-1}}$     в)  $ab + 8b$     г)  $\frac{\sqrt{5}ab(bc)^3}{3}$     д)  $16x^8 y$
- 1) а    2) б    3) в    4) г    5) д

6. Окружность задана уравнением  $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 14$ . Укажите верное утверждения.

- 1) Диаметр окружности равен 14    2) Радиус окружности равен 7  
3) Прямая  $y = 2x - 8$  проходит через центр окружности    4) Точка  $A(-5; 3)$  лежит на окружности  
5) Центром окружности является точка  $O(-2; 4)$

7. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке.

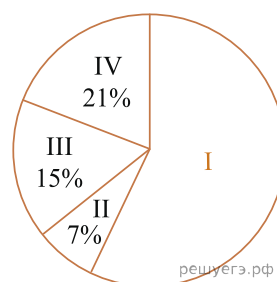


- 1)  $52 \text{ см}^2$     2)  $52,5 \text{ см}^2$     3)  $72 \text{ см}^2$     4)  $53 \text{ см}^2$     5)  $24 \text{ см}^2$

8. Запишите формулу  $n$ -го члена арифметической прогрессии ( $a_n$ ), если даны ее первые пять членов:  $-10, -4, 2, 8, 14$ .

- 1)  $a_n = 6n - 16$     2)  $a_n = -6n - 4$     3)  $a_n = -14n + 4$     4)  $a_n = 6n - 14$     5)  $a_n = 6n + 16$

9. В рамках акции «Книги — детям» школа получила некоторое количество книг, распределение которых по рубрикам показано на диаграмме: «I» — учебники и учебные пособия, «II» — методические пособия, «III» — научно-популярная литература, «IV» — художественная литература (см. рис.). Какое количество учебников и учебных пособий поступило в школу, если книг научно-популярной тематики и методических пособий было 396?



- 1) 1406    2) 1396    3) 1200    4) 1126    5) 1026

10. Решением системы неравенств  $\begin{cases} (2,5x - 1)x + 0,1 > 0, \\ 22x - 1 \leq 13 - 6x \end{cases}$  является:

- 1)  $(-\infty; 0,5]$     2)  $(-\infty; 2]$     3)  $(-\infty; 0,2) \cup (0,2; 0,5)$     4)  $(-\infty; 0,2) \cup (0,2; 0,5]$   
5)  $(0,2; 0,5)$

11. Найдите значение выражения  $220 \cdot \frac{6}{7} - \left( \frac{6}{7} + \frac{1}{10} \right) : \frac{1}{220}$ .

- 1) 0,1    2)  $166\frac{4}{7}$     3) -0,1    4) 22    5) -22

12. Длины всех сторон треугольника являются целыми числами. Если длина одной стороны равна 1, а другой — 3, то периметр треугольника равен:

- 1) 7    2) 14    3) 21    4) 6    5) 8

13. Найдите длину средней линии прямоугольной трапеции с острым углом  $60^\circ$ , у которой большая боковая сторона и большее основание равны 6.

- 1) 9    2) 3    3) 4,5    4)  $3\sqrt{3}$     5)  $6\sqrt{3}$

14. Собственная скорость катера в 4 раза больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта  $A$  до пункта  $B$  плот проплыл за время  $t_1$ , а катер — за время  $t_2$ . Тогда верна формула:

- 1)  $t_1 = 5t_2$     2)  $t_1 = 4t_2$     3)  $t_1 = 4,5t_2$     4)  $t_1 = 5,5t_2$     5)  $t_1 = 6t_2$

15. Корень уравнения  $\sqrt{22} \cdot x = \frac{\sqrt{11^5 \cdot 44}}{\sqrt[3]{22}}$  равен:

1)  $242 \cdot \sqrt{2}$     2)  $121 \cdot \sqrt[6]{22}$     3)  $121 \cdot \sqrt[3]{242}$     4)  $4 \cdot \sqrt[3]{44}$     5)  $22 \cdot \sqrt[3]{22}$

16. В ромб площадью  $18\sqrt{5}$  вписан круг площадью  $5\pi$ . Сторона ромба равна:

1) 8    2) 18    3)  $\frac{9\sqrt{5}}{5}$     4)  $\frac{18\sqrt{5}}{5}$     5) 9

17. Расположите числа  $\sqrt[12]{80}$ ;  $\sqrt[3]{3}$ ;  $\sqrt[4]{4}$  в порядке возрастания.

1)  $\sqrt[4]{4}$ ;  $\sqrt[3]{3}$ ;  $\sqrt[12]{80}$ ;    2)  $\sqrt[3]{3}$ ;  $\sqrt[4]{4}$ ;  $\sqrt[12]{80}$ ;    3)  $\sqrt[3]{3}$ ;  $\sqrt[12]{80}$ ;  $\sqrt[4]{4}$ ;    4)  $\sqrt[4]{4}$ ;  $\sqrt[12]{80}$ ;  $\sqrt[3]{3}$ ;  
5)  $\sqrt[12]{80}$ ;  $\sqrt[3]{3}$ ;  $\sqrt[4]{4}$

18. Высоты остроугольного равнобедренного треугольника  $ABC$  ( $AB = BC$ ) пересекаются в точке  $O$ . Если высота  $AD = 12$  и  $AO = 9$ , то длина стороны  $AC$  равна:

1) 13    2)  $3\sqrt{6}$     3)  $6\sqrt{6}$     4) 15    5)  $12\sqrt{3}$

19. Если в правильной четырехугольной пирамиде высота равна 6, а площадь диагонального сечения равна 12, то ее объем равен ...

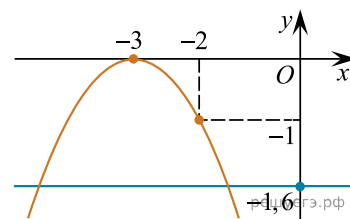
20. Найдите произведение большего корня на количество корней уравнения  $\frac{14}{x^2 - 8x + 22} - x^2 + 8x = 17$ .

21. Основание остроугольного равнобедренного треугольника равно 8, а синус противоположного основанию угла равен 0,6. Найдите площадь треугольника.

22. Найдите сумму целых решений неравенства  $2^{3x+1} - 9 \cdot 4^x + 2^{x+2} \leq 0$ .

23. По двум перпендикулярным прямым, которые пересекаются в точке  $O$ , движутся две точки  $M_1$  и  $M_2$  по направлению к точке  $O$  со скоростями  $1 \frac{m}{c}$  и  $2 \frac{m}{c}$  соответственно. Достигнув точки  $O$ , они продолжают свое движение. В первоначальный момент времени  $M_1O = 5$  м,  $M_2O = 20$  м. Через сколько секунд расстояние между точками  $M_1$  и  $M_2$  будет минимальным?

24. Найдите  $5x_1 \cdot x_2$ , где  $x_1, x_2$  — абсциссы точек пересечения параболы и горизонтальной прямой (см. рис.).



25. Геометрическая прогрессия со знаменателем 6 содержит 10 членов. Сумма всех членов прогрессии равна 42. Найдите сумму всех членов прогрессии с четными номерами.

26. Найдите значение выражения:  $\frac{2 \sin^2 96^\circ}{\sin^2 12^\circ \cdot \sin^2 42^\circ \cdot \sin^2 66^\circ \cdot \sin^2 78^\circ}$ .

27. Найдите сумму целых решений неравенства  $\frac{|8x - 23| - |6x - 5|}{(x + 1)(x - 10)} \leq 0$ .

28. Из точки  $A$  проведены к окружности радиусом  $\frac{4}{9}$  касательная  $AB$  ( $B$  — точка касания) и секущая, проходящая через центр окружности и пересекающая ее в точках  $D$  и  $C$  ( $AD < AC$ ). Найдите площадь  $S$  треугольника  $ABC$ , если длина отрезка  $AC$  в 3 раза больше длины отрезка касательной. В ответ запишите значение выражения  $15S$ .

29. Найдите значение выражения  $7 - \operatorname{ctg} 262^\circ 30' + \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{6}$ .

30. Трое рабочих (не все одинаковой квалификации) выполнили некоторую работу, работая поочередно. Сначала первый из них проработал  $\frac{1}{3}$  часть времени, необходимого двум другим для выполнения всей работы. Затем второй проработал  $\frac{1}{3}$  часть времени, необходимого двум другим для выполнения всей работы. И, наконец, третий проработал  $\frac{1}{3}$  часть времени, необходимого двум другим для выполнения всей работы. Во сколько раз быстрее работа была бы выполнена, если бы трое рабочих работали одновременно? В ответ запишите найденное число, умноженное на 6.