

## Вариант № 10046715

## 1. Задание 1 № 314237

Найдите значение выражения  $0,6 \cdot (-10)^3 + 50$ .

## 2. Задание 2 № 349543

В таблице даны результаты олимпиад по географии и биологии в 10 «А» классе.

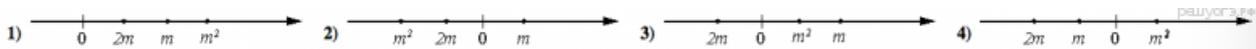
Номер ученика	Балл по географии	Балл по биологии
5005	60	66
5006	88	62
5011	64	80
5015	66	86
5018	83	76
5020	88	59
5025	84	79
5027	84	76
5029	98	90
5032	40	46
5041	75	45
5042	46	63
5043	43	70
5048	58	55
5054	60	100

Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 150 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 80 баллов. Сколько человек из 10 «А», набравших меньше 80 баллов по географии, получат похвальные грамоты?

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

## 3. Задание 3 № 352443

Известно, что число  $m$  отрицательное. На каком из рисунков точки с координатами  $0$ ,  $m$ ,  $2m$ ,  $m^2$  расположены на координатной прямой в правильном порядке?



В ответе укажите номер правильного варианта.

## 4. Задание 4 № 337782

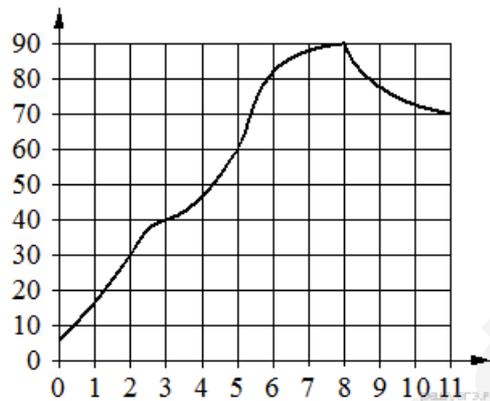
Найдите значение выражения  $(\sqrt{23} + 1)^2$ .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $22 + 2\sqrt{23}$
- 2) 22
- 3)  $24 + 2\sqrt{23}$
- 4)  $24 + \sqrt{23}$

5. Задание 5 № [348391](#)

На графике показано изменение температуры в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, на сколько градусов Цельсия нагреется двигатель со 2-й по 3-ю минуту с момента запуска.



6. Задание 6 № [314533](#)

Найдите корни уравнения  $x^2 + 5x - 14 = 0$ .

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

7. Задание 7 № [95](#)

Альбом, который стоил 120 рублей, продаётся с 25%-ой скидкой. При покупке 5 таких альбомов покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

8. Задание 8 № [355421](#)

На диаграмме показан возрастной состав населения России. Определите по диаграмме, население какого возраста преобладает.



- 1) 0–14 лет
- 2) 15–50 лет
- 3) 51–64 лет
- 4) 65 лет и более

В ответ запишите номер выбранного варианта ответа.

9. Задание 9 № [325491](#)

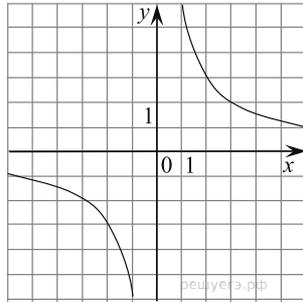
Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпало число, большее 3.

10. Задание 10 № [341351](#)

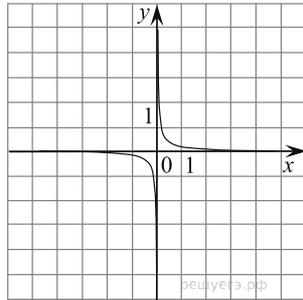
Установите соответствие между функциями и их графиками.

Графики

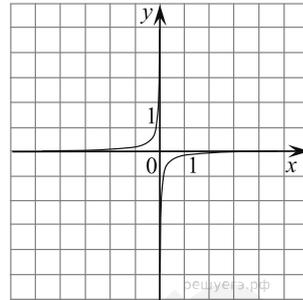
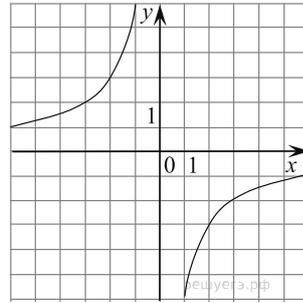
- 1)
- 2)



3)



4)



**Функции**

А)  $y = -\frac{1}{6x}$

Б)  $y = -\frac{6}{x}$

В)  $y = \frac{6}{x}$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

11. Задание 11 № [339063](#)

Дана арифметическая прогрессия  $(a_n)$ , разность которой равна 2,5,  $a_1 = 8,7$ . Найдите  $a_9$ .

12. Задание 12 № [340978](#)

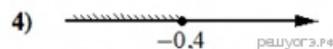
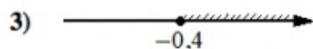
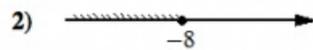
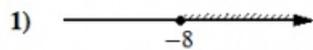
Найдите значение выражения  $\frac{4a}{a+b} \cdot \frac{ab+b^2}{16a}$  при  $a = -9,2$  и  $b = 18$ .

13. Задание 13 № [338342](#)

Перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта позволяет формула  $F = 1,8C + 32$ , где  $C$  — градусы Цельсия,  $F$  — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует  $155^\circ$  по шкале Фаренгейта? Ответ округлите до десятых.

14. Задание 14 № [350767](#)

Укажите решение неравенства  $-2x + 5 \leq -3x - 3$



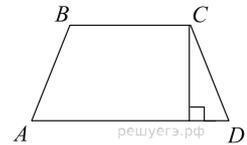
15. Задание 15 № [311402](#)

Колесо имеет 5 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.



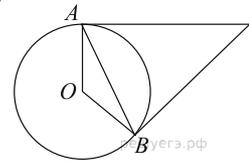
**16. Задание 16 № 348629**

Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины  $C$ , делит основание  $AD$  на отрезки длиной 2 и 9. Найдите длину основания  $BC$ .



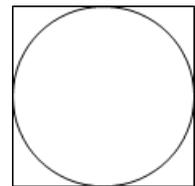
**17. Задание 17 № 350957**

Касательные в точках  $A$  и  $B$  к окружности с центром  $O$  пересекаются под углом  $10^\circ$ . Найдите угол  $ABO$ . Ответ дайте в градусах.



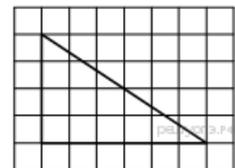
**18. Задание 18 № 348712**

Найдите площадь квадрата, описанного около окружности радиуса 7.



**19. Задание 19 № 352135**

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.



**20. Задание 20 № 315049**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
- 2) Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.
- 3) В плоскости все точки, равноудалённые от заданной точки, лежат на одной окружности.

**21. Задание 21 № 338645**

Решите уравнение  $4x^2 - 9x + 12 = (x + 6)^2$ .

**22. Задание 22 № 311653**

Смешав 60%-ый и 30%-ый растворы кислоты и добавив 5 кг чистой воды, получили 20%-ый раствор кислоты. Если бы вместо 5 кг воды добавили 5 кг 90%-го раствора той же кислоты, то получили бы 70%-ый раствор кислоты. Сколько килограммов 60%-го раствора использовали для получения смеси?

**23. Задание 23 № 205**

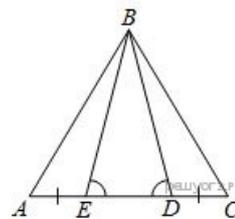
Постройте график функции  $y = \begin{cases} -x^2, & \text{если } |x| \leq 1, \\ -\frac{1}{x}, & \text{если } |x| > 1 \end{cases}$  и определите, при каких значениях параметра  $c$  прямая  $y = c$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

**24. Задание 24 № 339521**

Биссектрисы углов  $A$  и  $D$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке, лежащей на стороне  $BC$ . Найдите  $BC$ , если  $AB = 40$ .

**25. Задание 25 № 315119**

На стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  выбраны точки  $D$  и  $E$  так, что отрезки  $AD$  и  $CE$  равны (см. рисунок). Оказалось, что углы  $AEB$  и  $BDC$  тоже равны. Докажите, что треугольник  $ABC$  — равнобедренный.

**26. Задание 26 № 314967**

На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 2 м, а длинное плечо — 4 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1,5 м?

