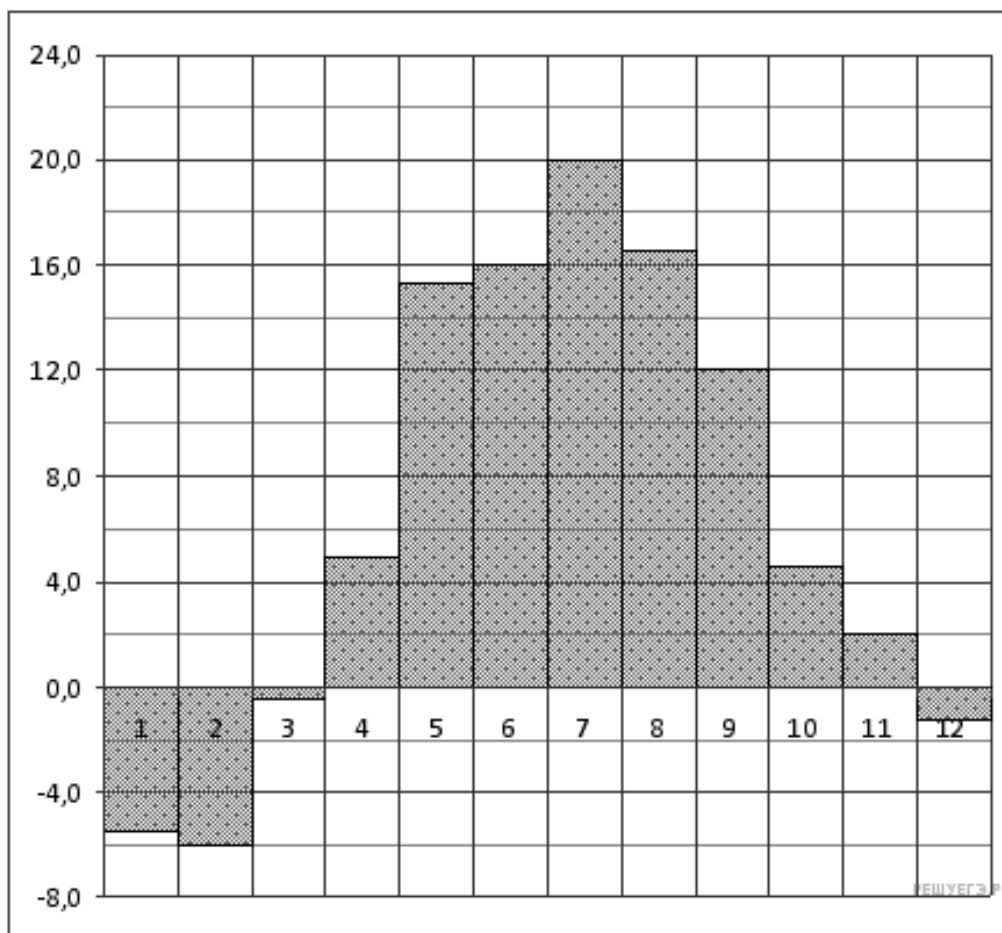



Вариант № 2887014

1. В 1 № 318583. Система навигации, встроенная в спинку самолетного кресла, информирует пассажира о том, что полет проходит на высоте 37 170 футов. Выразите высоту полета в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.

2. В 2 № 77341. 27 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 30% от числа выпускников. Сколько в школе выпускников?

3. В 3 № 27512. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в 2003 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



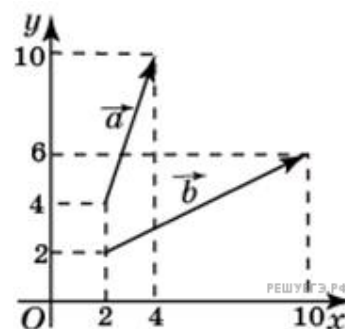
4. В 4 № 316049. Независимое агентство каждый месяц определяет рейтинги R новостных сайтов на основе показателей информативности In , оперативности  и объективности Tr публикаций. Каждый отдельный показатель оценивается целыми числами от -2 до 2 . Итоговый рейтинг вычисляется по формуле

$$R = 25 \cdot \left(\frac{2In + Op + 3Tr}{6} + 2 \right).$$

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких новостных сайтов. Определите наивысший рейтинг новостных сайтов, представленных в таблице. Запишите его в ответ, округлив до целого числа.

Сайт	Информативность	Оперативность	Объективность
VoKak.ru	2	-1	0
NashiNovosti.com	-2	1	-1
Bezvrak.ru	2	2	0
Zhizni.net	-1	-1	-2

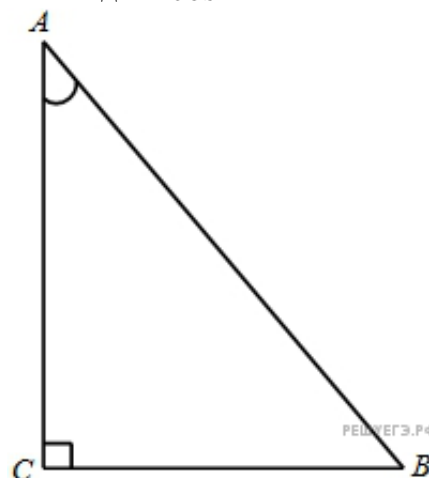
5. В 5 № 27738. Найдите сумму координат вектора $\vec{a} - \vec{b}$.



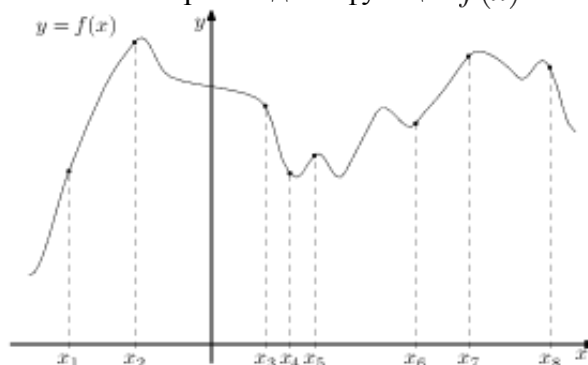
6. В 6 № 501190. В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что выпадет хотя бы две решки.

7. В 7 № 26661. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{2x+5}{3}} = 5$.

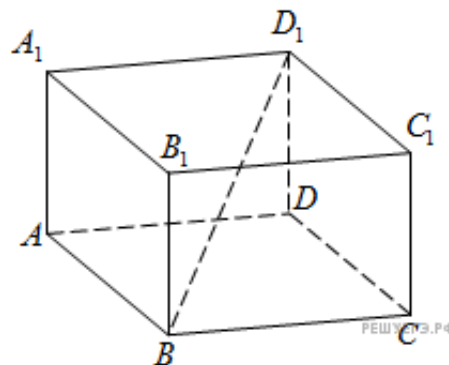
8. В 8 № 27257. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 8$, $AC = 4$. Найдите $\cos A$.



9. В 9 № 317539. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



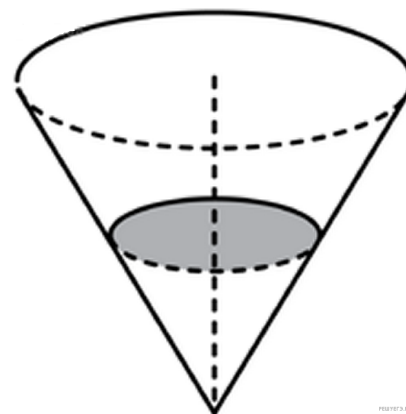
10. В 10 № 917. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $CA_1 = \sqrt{38}$; $DD_1 = 5$; $BC = 3$. Найдите длину ребра BA .



11. В 11 № 77391. Найдите значение выражения $4\frac{4}{9} : \frac{4}{9}$.

12. В 12 № 28000. Датчик сконструирован таким образом, что его антенна ловит радиосигнал, который затем преобразуется в электрический сигнал, изменяющийся со временем по закону $U = U_0 \sin(\omega t + \varphi)$, где t – время в секундах, амплитуда $U_0 = 2$ В, частота $\omega = 120^\circ/\text{с}$, фаза $\varphi = -30^\circ$. Датчик настроен так, что если напряжение в нем не ниже чем 1 В, загорается лампочка. Какую часть времени (в процентах) на протяжении первой секунды после начала работы лампочка будет гореть?

13. В 13 № 318145. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{2}$ высоты. Объем жидкости равен 70 мл. Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы полностью наполнить сосуд?



14. В 14 № 99601. Теплоход, скорость которого в неподвижной воде равна 25 км/ч, проходит по течению реки и после стоянки возвращается в исходный пункт. Скорость течения равна 3 км/ч, стоянка длится 5 часов, а в исходный пункт теплоход возвращается через 30 часов после отплытия из него. Сколько километров прошел теплоход за весь рейс?

15. В 15 № 77473. Найдите наименьшее значение функции $y = x + \frac{36}{x}$ на отрезке $[1; 9]$.

16. С 1 № 484547. Решите уравнение $\frac{26 \cos^2 x - 23 \cos x + 5}{13 \sin x - 12} = 0$.

17. С 2 № 500643. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с основанием $ABCD$ проведено сечение через середины рёбер AB и BC и вершину S . Найдите площадь этого сечения, если боковое ребро пирамиды равно 5, а сторона основания равна 4.

18. С 3 № 484599. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 5^x + \left(\frac{1}{5}\right)^x > 2, \\ 2^{x^2} \leq 64 \cdot 2^x. \end{cases}$$

19. С 4 № 503002. Биссектриса угла ADC параллелограмма $ABCD$ пересекает прямую AB в точке E . В треугольник ADE вписана окружность, касающаяся стороны AE в точке K и стороны AD в точке T .

а) Докажите, что прямые KT и DE параллельны.

б) Найдите угол BAD , если известно, что $AD = 6$ и $KT = 3$.

20. С 5 № 500010. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} (y + 2x)(2y + x) \leq 0, & (1) \\ \sqrt{(x - a)^2 + (y - a)^2} = \frac{|a + 1|}{\sqrt{5}} & (2) \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

21. С 6 № 484660. Бесконечная десятичная дробь устроена следующим образом. Перед десятичной запятой стоит нуль. После запятой подряд выписаны все целые неотрицательные степени некоторого однозначного натурального числа p . В результате получается рациональное число. Найдите это число.