

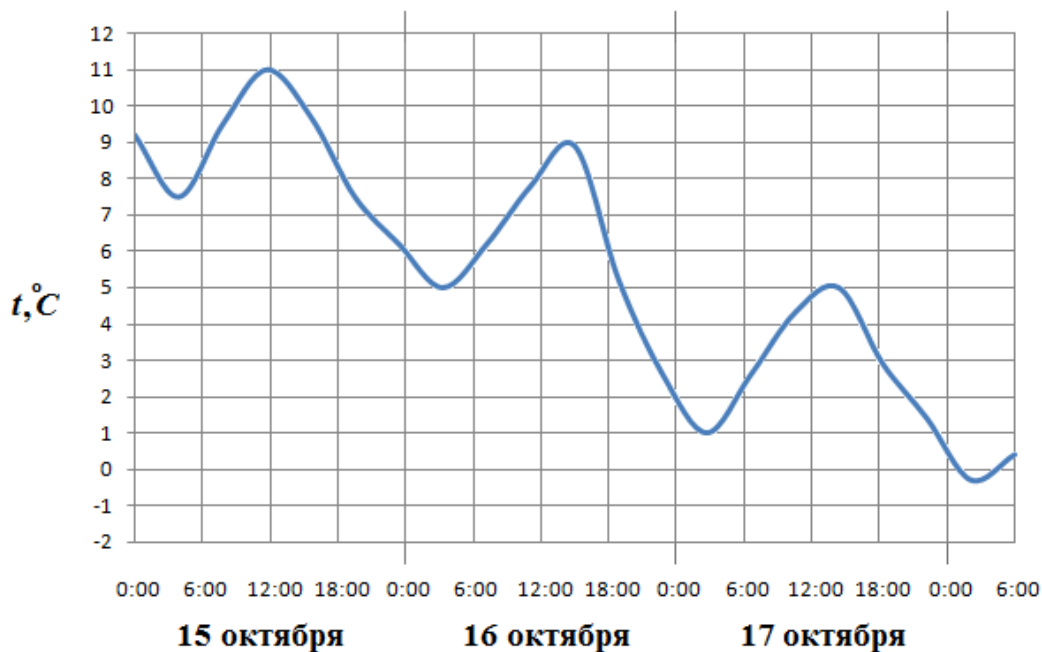
**Вариант № 2887060**

**1. В 1 № 77334.** В обменном пункте 1 гривна стоит 3 рубля 70 копеек. Отдыхающие обменяли рубли на гривны и купили 3 кг помидоров по цене 4 гривны за 1 кг. Во сколько рублей обошлась им эта покупка? Ответ округлите до целого числа.

**2. В 2 № 26620.** Тетрадь стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 750 рублей после понижения цены на 10%?

**3. В 3 № 77243.**

На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей температурами воздуха 16 октября. Ответ дайте в градусах Цельсия.

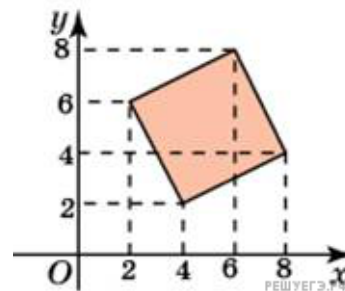


**4. В 4 № 26673.** Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «0»	Нет	2,5 руб. за 1 Мб
План «500»	550 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «800»	700 руб. за 800 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 800 Мб

Пользователь предполагает, что его трафик составит 600 Мб в месяц и, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 600 Мб?

**5. В 5 № 27701.** Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (4; 2), (8; 4), (6; 8), (2; 6).

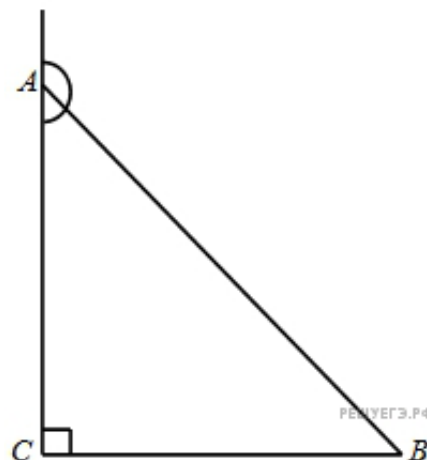


6. В 6 № 320196. При изготовлении подшипников диаметром 67 мм вероятность того, что диаметр будет отличаться от заданного не больше, чем на 0,01 мм, равна 0,965. Найдите вероятность того, что случайный подшипник будет иметь диаметр меньше чем 66,99 мм или больше чем 67,01 мм.

7. В 7 № 11649. Найдите корень уравнения:  $\sqrt{59 - x} = 8$ .

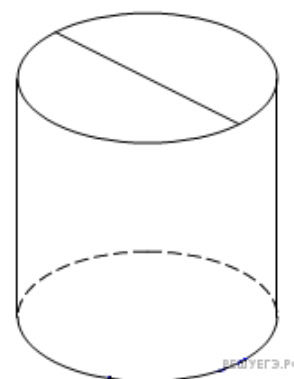
8. В 8 № 27409.

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ , тангенс внешнего угла при вершине  $A$  равен  $-\frac{4\sqrt{33}}{33}$ ,  $AB = 7$ . Найдите  $BC$ .



9. В 9 № 119973. Прямая  $y = -5x + 8$  является касательной к графику функции  $28x^2 + bx + 15$ . Найдите  $b$ , учитывая, что абсцисса точки касания больше 0.

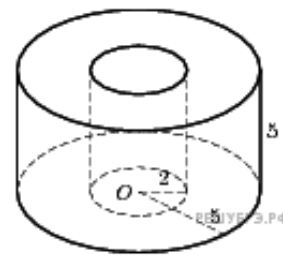
10. В 10 № 925. Площадь боковой поверхности цилиндра равна  $21\pi$ , а диаметр основания равен 7. Найдите высоту цилиндра.



11. В 11 № 26763. Найдите значение выражения  $-18\sqrt{2}\sin(-135^\circ)$ .

12. В 12 № 28011. Скейтбордист прыгает на стоящую на рельсах платформу, со скоростью  $v = 3$  м/с под острым углом  $\alpha$  к рельсам. От толчка платформа начинает ехать со скоростью  $u = \frac{m}{m+M}v\cos\alpha$  (м/с), где  $m = 80$  кг – масса скейтбордиста со скейтом, а  $M = 400$  кг – масса платформы. Под каким максимальным углом  $\alpha$  (в градусах) нужно прыгать, чтобы разогнать платформу не менее чем до 0,25 м/с?

**13. В 13 № 27201.** Найдите объем  $V$  части цилиндра, изображенной на рисунке. В ответе укажите  $V/\pi$ .



**14. В 14 № 99569.** Цена холодильника в магазине ежегодно уменьшается на одно и то же число процентов от предыдущей цены. Определите, на сколько процентов каждый год уменьшалась цена холодильника, если, выставленный на продажу за 20 000 рублей, через два года был продан за 15 842 рублей.

**15. В 15 № 26701.** Найдите наименьшее значение функции  $y = 5 \sin x + \frac{24}{\pi}x + 6$  на отрезке  $\left[-\frac{5\pi}{6}; 0\right]$ .

**16. С 1 № 501484.** а) Решите уравнение:  $6 \sin^2 x + 5 \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - 2 = 0$ .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-5\pi, -\frac{7\pi}{2}\right]$ .

**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 № 485936.** Решите систему неравенств 
$$\begin{cases} \frac{2x^2 - 2x + 1}{2x - 1} \leq 1, \\ 25x^2 - 3|3 - 5x| < 30x - 9. \end{cases}$$

**19. С 4 № 500066.** Дан треугольник со сторонами 26, 26 и 20. Внутри него расположены две равные касающиеся окружности, каждая из которых касается двух сторон треугольника. Найдите радиусы окружностей.

**20. С 5 № 484646.** Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых система 
$$\begin{cases} x^2 - 2x + |y| - 15 = 0, \\ x^2 + (y - a)(y + a) = 2\left(x - \frac{1}{2}\right) \end{cases}$$
 имеет ровно 6 решений.

**21. С 6 № 500005.** На доске написано число 7. Раз в минуту Вася дописывает на доску одно число: либо вдвое большее какого-то из чисел на доске, либо равное сумме каких-то двух чисел, написанных на доске (таким образом, через одну минуту на доске появится второе число, через две — третье и т.д.).

- а) Может ли в какой-то момент на доске оказаться число 2012?
- б) Может ли в какой-то момент сумма всех чисел на доске равняться 63?
- в) Через какое наименьшее время на доске может появиться число 784?