

Базовый вариант к 24 октября.

1.

Найдите значение выражения  $2,4 : \frac{8}{7} - 0,1$ .

2.

Найдите значение выражения  $\frac{2,7 \cdot 10^{-5}}{9 \cdot 10^{-4}}$ .

3.

В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3000 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

4.

Площадь треугольника со сторонами  $a$ ,  $b$ ,  $c$  можно найти по формуле Герона  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ , где  $p = \frac{a+b+c}{2}$ . Найдите площадь треугольника со сторонами 10, 17, 21.

5.

Найдите  $\cos \angle A$ , если в треугольнике  $ABC \angle C = 90^\circ$ ,  $BC = 8\sqrt{6}$ ,  $AB = 20$ .

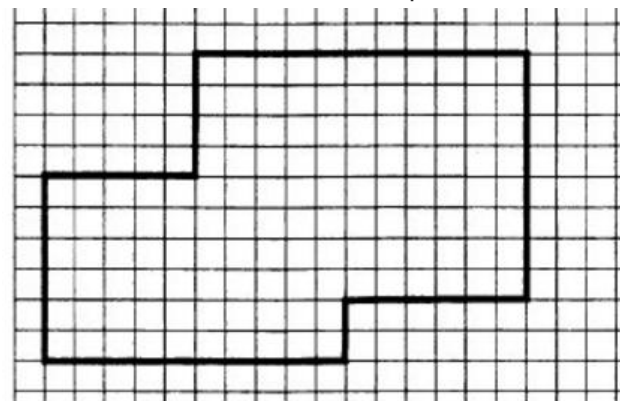
6. Стоимость демисезонного пальто со скидкой 17900 рублей. Найдите, сколько рублей составила скидка, если полная стоимость пальто 22 375 рублей.

7.

Найдите корень уравнения  $x^2 + 5 = (x + 5)^2$ .

8.

План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 7 м х 7 м. Найдите длину забора огораживающего этот участок местности. Ответ дайте в метрах.



9.

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

А) период вращения Земли вокруг своей оси

1)  $3,16 \cdot 10^7$  с

Б) время прохождения света от Солнца до Земли

2) 400 мс

В) продолжительность моргания

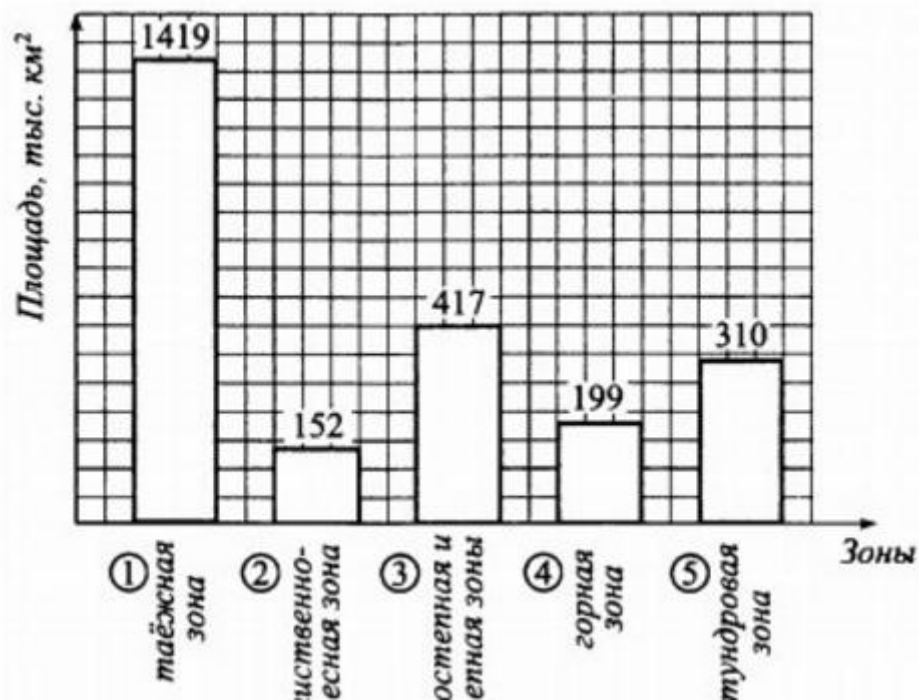
3) 499 с

Г) период обращения Земли вокруг Солнца

4) 86400 с

10. В корзине лежат шары одинакового размера: 6 красного цвета, 8 синего, 4 зелёного, 2 белого. Коля наугад выбрал один шар. Найдите вероятность того, что шар окажется белого цвета.

11. На диаграмме показано распределение зон Западной Сибири по их площадям. По горизонтали указаны названия зон, по вертикали — занимаемая площадь. Определите по диаграмме, какое место занимает таёжная зона.

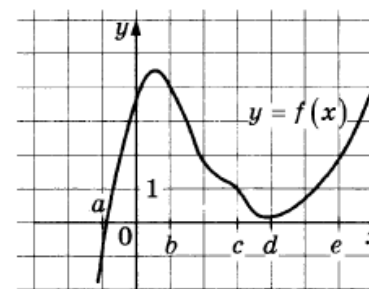


12. Квартиросъёмщику предоставлено электроснабжение по тарифу 3,23 руб. за 1 кВт-ч. Расход электроэнергии в зимние месяцы составлял 250 кВт-ч в месяц. Однако жилец предполагает, что в летние месяцы сумма оплаты может уменьшиться на 20% за счёт экономии при использовании электроприборов. Найдите предполагаемую сумму оплаты за июль (в рублях).

13. Сосуд в форме прямоугольного параллелепипеда, в основании которого лежит квадрат, наполнен жидкостью до отметки 24 см. Найдите, на какой высоте будет уровень этой же жидкости, если её перелить в другой сосуд такой же формы, но со стороной основания вдвое большей, чем сторона первого сосуда. Ответ дайте в сантиметрах.

14.

На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . Точки  $a, b, c, d$  и  $e$  задают на оси  $x$  четыре интервала. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



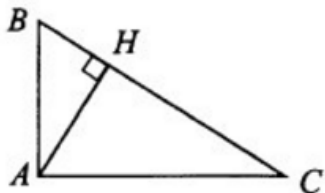
ИНТЕРВАЛЫ

- А)  $(a; b)$
- Б)  $(b; c)$
- В)  $(c; d)$
- Г)  $(d; e)$

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ  
ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ

- 1) значения производной функции отрицательны в каждой точке интервала
- 2) функция принимает как положительные, так и отрицательные значения на интервале
- 3) производная функции принимает как положительные, так и отрицательные значения на интервале
- 4) значения производной функции положительны в каждой точке интервала

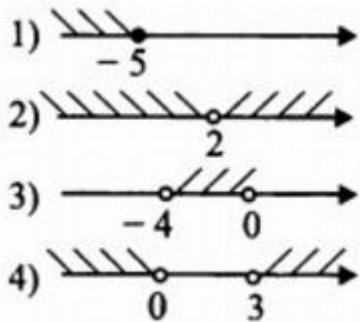
15. В треугольнике ABC угол A равен  $90^\circ$ , AH — высота треугольника ABC,  $\operatorname{tg} \angle B = 0,7$ ,  $BH = 9$ . Найдите длину отрезка AH.



16. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 16, боковые рёбра равны 17. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



17. Каждому неравенству слева соответствует одно из решений, изображённых на координатной прямой справа. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.



А)  $5 + x \leq 0$

Б)  $x(4 + x) < 0$

В)  $(x - 2)^2 > 0$

Г)  $(3 - x)x < 0$

18. За выходные в кинотеатре комедию посмотрело больше людей, чем триллер, но меньше, чем боевик. Приключенческий фильм оказался более популярен, чем документальный, и более популярен, чем комедия. Других фильмов в кинотеатре не показывали. Выберите утверждение(-я), которое(-ые) следует(-ют) из приведённых данных.

1. Документальный фильм посмотрело меньше всего людей.
2. Приключенческий фильм посмотрело больше людей, чем триллер.
3. Боевик наиболее популярен.
4. Боевик посмотрело больше людей, чем документальный фильм.

19. Приведите пример двузначного числа, которое при делении на цифру его единиц даёт в частном 9 и в остатке 4.

20. Два туриста хотят как можно быстрее одновременно добраться до станции, находящейся от них на расстоянии 30 км. У них имеется только один (одноместный!) велосипед. Скорость передвижения каждого из них составляет 5 км/ч пешком и 15 км/ч на велосипеде. За какое наименьшее время (в часах) они смогут добраться до станции?