

Контрольно-измерительные материалы (базовый уровень)

Вариант 2307

- 1 Найдите значение выражения $\frac{12}{7} : \left(\frac{6}{7} - \frac{3}{4}\right)$.
- 2 Летом килограмм клубники стоит 90 рублей. Маша купила 2 кг клубники. Сколько рублей сдачи она должна была получить с 500 рублей?
- 3 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

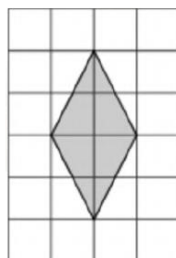
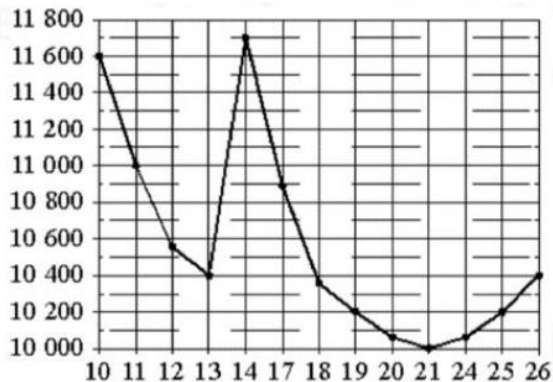
ВЕЛИЧИНЫ

- А) высота футбольных ворот
Б) высота собаки (овчарки) в холке
В) высота Останкинской башни
Г) длина реки Нева

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 65 см
2) 74 км
3) 244 см
4) 540 м

- 4 На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 10 по 26 ноября 2008 года. По горизонтали указаны числа месяца, по вертикали – цена никеля в долларах США за тонну. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наименьшую цену никеля на момент закрытия торгов за данный период. Ответ дайте в долларах США за тонну.



- 5 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 1 м × 1 м. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.
- 6 Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 10%. Книга стоит 230 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?
- 7 Найдите значение выражения $5^{-2} \cdot \frac{5^7}{5^3}$.

- 8 Площадь треугольника со сторонами a , b и 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, если длины его сторон равны 4, 13, 15.
- 9 Найдите корень уравнения $\log_3(x-3) + \log_3 2 = \log_3 10$.
- 10 Диагональ прямоугольного телевизионного экрана равна 80 см, а ширина экрана – 64 см. Найдите высоту экрана. Ответ дайте в сантиметрах.

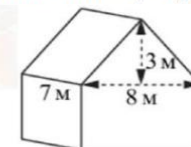
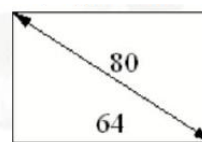


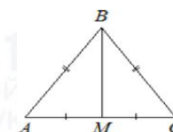
рис к задаче 13

- 11 В группе туристов 8 человек. С помощью жребия они выбирают двух человек, которые должны идти в село в магазин за продуктами. Какова вероятность того, что турист Д., входящий в состав группы, пойдёт в магазин?
- 12 Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	2 руб.
«Комбинированный»	290 руб. за 350 мин.	1,5 руб. (сверх 350 мин. в месяц)
«Безлимитный»	1150 руб.	Нет

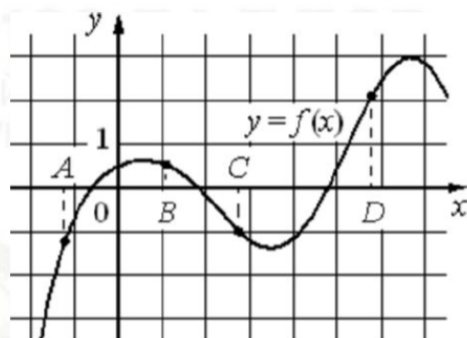
Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 600 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 600 минутам?

- 13 Двускатную крышу дома, имеющего в основании прямоугольник (см. рис.), необходимо полностью покрыть руберондом. Высота крыши равна 3 м, длины стен дома равны 7 м и 8 м. Найдите, сколько руберонда (в квадратных метрах) нужно для покрытия этой крыши, если скаты крыши равны.
- 15 В треугольнике ABC известно, что $AB = BC$, медиана BM равна 2. Площадь треугольника ABC равна $2\sqrt{21}$. Найдите длину стороны AB .



- 16 Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны соответственно 2 и 5, а второго – 5 и 6. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго конуса больше площади боковой поверхности первого?

- 14 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки A, B, C и D на оси Ox . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристики функции и её производной.



ТОЧКИ

A

B

C

D

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ И ПРОИЗВОДНОЙ

- 1) значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке отрицательно
- 2) значение функции в точке отрицательно, и значение производной функции в точке отрицательно
- 3) значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке положительно
- 4) значение функции в точке отрицательно, и значение производной функции в точке положительно

- 17 Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

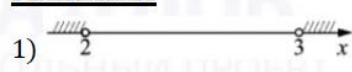
A) $\frac{(x-3)^2}{x-2} > 0$

Б) $(x-2)(x-3) < 0$

В) $\frac{x-2}{x-3} > 0$

Г) $(x-2)^2(x-3) < 0$

РЕШЕНИЯ



- 18 Если спортсмен, участвующий в олимпийских играх, установил мировой рекорд, то его результат является и олимпийским рекордом. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, не является олимпийским рекордом, то он не является и мировым рекордом.
- 2) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, не является олимпийским рекордом, то он является мировым рекордом.

- 3) Если результат спортсмена, участвующего в Олимпийских играх, является мировым рекордом, то он не является олимпийским рекордом.
- 4) Если спортсмен, участвующий в Олимпийских играх, установил мировой рекорд в беге на 100 м, то его результат является и олимпийским рекордом.

- 19 Вычеркните в числе 85417627 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 18. В ответе укажите какое-нибудь одно получившееся число.

- 20 Один мастер может выполнить заказ за 30 часов, а другой – за 15 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

- 21 Список заданий викторины состоял из 33 вопросов. За каждый правильный ответ ученик получал 7 очков, за неправильный ответ с него списывали 12 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков. Сколько верных ответов дал ученик, набравший 70 очков, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?