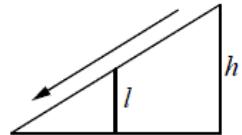


Версия варианта для печати

- 1** Найдите значение выражения $\frac{7}{25} : 0,49 - 3\frac{4}{7}$.
- 2** Найдите произведение чисел $7 \cdot 10^5$ и $1,3 \cdot 10^{-7}$.
- 3** 14 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 28% от числа всех выпускников. Сколько в школе выпускников?
- 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 7, 15, 20.
- 5** Найдите значение выражения $\log_3 54 - \log_3 2$.
- 6** На день рождения полагается дарить букет из нечётного числа цветов. Тюльпаны стоят 30 рублей за штуку. У Вани есть 500 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения?
- 7** Найдите корень уравнения $3^{2x-14} = \frac{1}{9}$.
- 8** Детская горка укреплена вертикальным столбом, расположенным посередине спуска. Найдите высоту l этого столба, если высота h горки равна 2 метрам. 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

- А) диаметр монеты
Б) рост жирафа
В) высота Эйфелевой башни
Г) радиус Земли

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 6400 км
2) 324 м
3) 20 мм
4) 5 м

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

A	Б	В	Г

- 10** В группе туристов 20 человек. Их забрасывают в труднодоступный район вертолётом в несколько приёмов по 5 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ф. полетит вторым рейсом вертолёта.

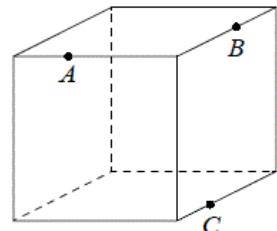
- 11** В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 года.

Превышение скорости, км/ч	21–40	41–60	61–80	81 и более
Размер штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

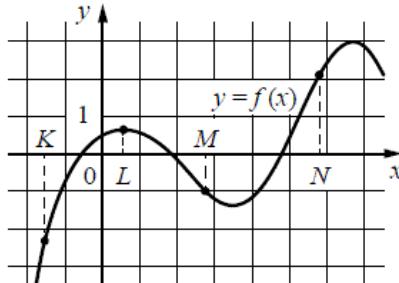
Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 195 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 110 км/ч?

- 12** Семья из трёх человек планирует поехать из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 770 рублей. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 30 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

- 13** Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает куб на два многогранника. Сколько граней у многогранника, у которого больше рёбер?



- 14** На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки K , L , M и N на оси x . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристику функции и её производной.



ТОЧКИ

- А) K
Б) L
В) M
Г) N

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ И ПРОИЗВОДНОЙ

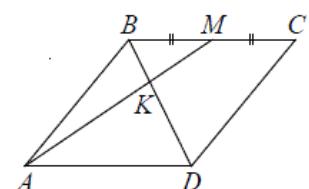
- 1) функция положительна, производная положительна
- 2) функция отрицательна, производная отрицательна
- 3) функция положительна, производная равна 0
- 4) функция отрицательна, производная положительна

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

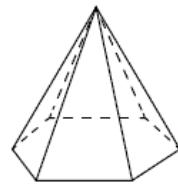
A	Б	В	Г

- 15** В параллелограмме $ABCD$ отмечена точка M — середина стороны BC . Отрезки BD и AM пересекаются в точке K . Найдите BK , если $BD=12$.



16

Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 12, боковые рёбра равны 10. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

**17**

Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
A) $\log_5 7$	1) $[0; 1]$
Б) $\frac{17}{6}$	2) $[1; 2]$
В) $\sqrt{0,5}$	3) $[2; 3]$
Г) $0,22^{-1}$	4) $[4; 5]$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

В офисе фирмы компьютеры работают только от сетевого электропитания. Если компьютеры работают, то электричество в офисе есть. Выберите утверждения, которые непосредственно следуют из этих данных.

- 1) Если в офисе нет электричества, то компьютеры не работают.
- 2) Если в офисе есть электричество, то компьютеры работают.
- 3) Если компьютеры не работают, значит в офисе нет электричества.
- 4) Если в офисе нет электричества, то не работает компьютер директора.

В ответе укажите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

19

Вычеркните в числе 53164018 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 15. В ответе укажите ровно одно получившееся число.

20

Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3700 рублей, а за каждый следующий метр — на 1700 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодец глубиной 8 метров?
