

Вариант к 16.10.18 для базы

1 Найдите значение выражения  $\frac{1}{1+\frac{1}{3}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $4,2 \cdot 10^{-2} + 4,2 \cdot 10^{-1}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 Цена на электрический чайник была повышена на 11% и составила 2109 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами  $a$ ,  $b$  и  $c$  вычисляется по формуле  $S = 2(ab + ac + bc)$ . Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 2, 5 и 6.

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите значение выражения  $(8\sqrt{6} + 6)(8\sqrt{6} - 6)$ .

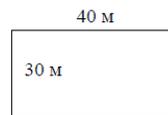
Ответ: \_\_\_\_\_.

6 Стоимость проездного билета на месяц составляет 655 рублей, а стоимость билета на одну поездку — 25 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 47 поездок. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы каждый раз покупала билет на одну поездку?

7 Найдите корень уравнения  $\log_4(5x - 6) = 2$ .

вариант +

8 Участок земли для строительства дачи имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 30 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль реки, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. 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                         | ЗНАЧЕНИЯ            |
|----------------------------------|---------------------|
| А) площадь бадминтонной площадки | 1) $75 \text{ м}^3$ |
| Б) высота Троицкой башни Кремля  | 2) 55 кг            |
| В) масса человека                | 3) 79,3 м           |
| Г) объём комнаты                 | 4) 81,7 кв. м       |

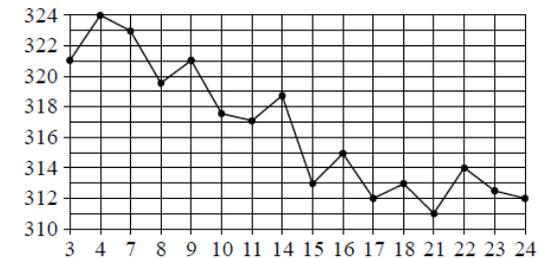
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

10 На запись в первый класс 11 апреля независимо друг от друга пришли два будущих первоклассника. Считая, что приходы мальчика и девочки равновероятны, найдите вероятность того, что ровно один из пришедших оказался мальчиком.

11 На диаграмме жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 24 октября 2002 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена золота в долларах США за унцию. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите наименьшую цену золота на момент закрытия торгов в период с 4 по 16 октября. Ответ дайте в долларах США за унцию.



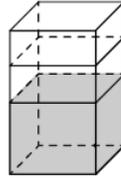
Ответ:

12 Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 600 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

| Автомобиль | Топливо   | Расход топлива (л на 100 км) | Арендная плата (руб. за 1 сутки) |
|------------|-----------|------------------------------|----------------------------------|
| А          | дизельное | 8                            | 3850                             |
| Б          | бензин    | 9                            | 3300                             |
| В          | газ       | 15                           | 3300                             |

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 25 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

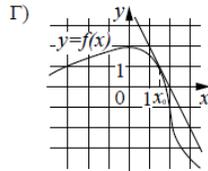
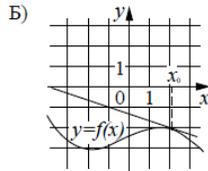
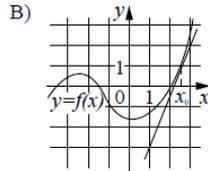
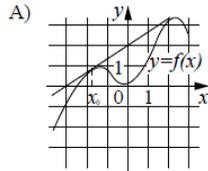
13 В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания, равной 40 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 15 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

14 Каждому из четырёх графиков функций в первом перечне соответствует одно из значений производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0$  во втором перечне. Установите соответствие между графиками и значениями производной.

ГРАФИКИ



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

1)  $-\frac{1}{3}$

3)  $\frac{2}{3}$

2)  $-2$

4)  $\frac{5}{2}$

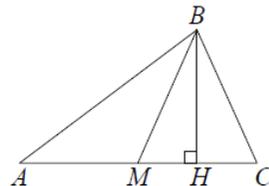
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер

Ответ: 

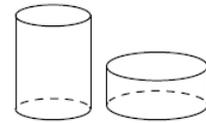
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

15 В треугольнике  $ABC$  проведены медиана  $BM$  и высота  $BH$ . Известно, что  $AC = 28$  и  $BC = BM$ . Найдите  $AH$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



16 Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 6 и 14, а второго — 7 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

A)  $(x-1)^2(x-6) < 0$

1)  $(1; 6)$

Б)  $\frac{x-1}{x-6} > 0$

2)  $(-\infty; 1) \cup (6; +\infty)$

В)  $(x-1)(x-6) < 0$

3)  $(-\infty; 1) \cup (1; 6)$

Г)  $\frac{(x-6)^2}{x-1} > 0$

4)  $(1; 6) \cup (6; +\infty)$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

18 В зоомагазине в один из аквариумов запустили 20 рыбок. Длина каждой рыбки больше 3 см, но не превышает 13 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Десять рыбок в этом аквариуме меньше 3 см.
- 2) В этом аквариуме нет рыбки длиной 14 см.
- 3) Разница в длине любых двух рыбок не больше 10 см.
- 4) Длина каждой рыбки больше 13 см.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

19 Найдите чётное трёхзначное натуральное число, сумма цифр которого на 1 меньше их произведения. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20 Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в восьмом подъезде в квартире № 468, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом двенадцатизэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, нумерация квартир в доме начинается с единицы.)