

Вариант базового уровня к 16 апреля.

1 Найдите значение выражения $\frac{8}{9} : \frac{5}{18} + 1,8$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{8^5 \cdot 3^6}{24^4}$.

3 После уценки телевизора его новая цена составила 0,65 от старой цены. На сколько процентов уменьшилась цена телевизора в результате уценки?

Ответ: _____.

4 Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел $\sqrt{11}$, 6 и 14.

5 Найдите значение выражения $2^{1+\log_2 3}$.

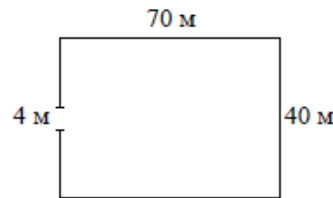
Ответ: _____.

6 В летнем лагере 165 детей и 23 воспитателя. В одном автобусе можно перевозить не более 44 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

7 Найдите корень уравнения $8 + 7(x + 2) = 1$.

Ответ: _____.

8 Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника равны 40 м и 70 м. Найдите длину забора, которым нужно огородить участок, предусмотрев проезд шириной 4 м. Ответ дайте в метрах.



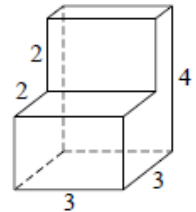
12 Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	нет	0,3 руб.
«Комбинированный»	180 руб. за 380 мин.	0,2 руб. (сверх 380 мин. в месяц)
«Безлимитный»	225 руб. в месяц	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?

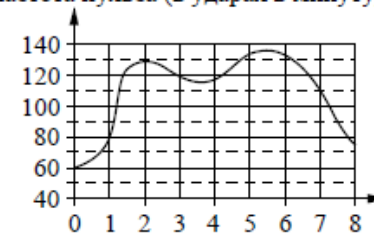
Ответ: _____.

13 На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Сколько рёбер у этого многогранника?



Ответ: _____.

14 На графике изображена зависимость частоты пульса гимнаста от времени в течение и после его выступления в вольных упражнениях. На горизонтальной оси отмечено время (в минутах), прошедшее с начала выступления гимнаста, на вертикальной оси — частота пульса (в ударах в минуту).



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику пульса гимнаста на этом интервале.

- | ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ | ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| А) 3–4 мин. | 1) Частота пульса сначала падала, а затем росла. |
| Б) 5–6 мин. | 2) Частота пульса упала ниже 80 уд./мин. |
| В) 6–7 мин. | 3) Частота пульса упала до 110 уд./мин. |
| Г) 7–8 мин. | 4) Частота пульса достигла максимума за всё время выступления и после него. |

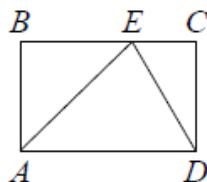
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

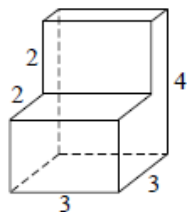
- 15 На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 32$ и $AD = 92$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .

Ответ: _____.



- 16 На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этого многогранника. Ответ дайте в кубических сантиметрах.

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

А) $\frac{x-2}{x-6} > 0$

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

Б) $(x-2)^2(x-6) < 0$

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

В) $(x-2)(x-6) < 0$

3) $(2; 6)$

Г) $\frac{(x-6)^2}{x-2} > 0$

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

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

Ответ:

	А	Б	В	Г

- 18 Хозяйка к празднику купила морс, мороженое, крабовые палочки и рыбу. Мороженое стоило дороже крабовых палочек, но дешевле рыбы, морс стоил дешевле мороженого. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Морс стоил дешевле рыбы.
- 2) За морс заплатили больше, чем за мороженое.
- 3) Рыба — самая дорогая из покупок.
- 4) Среди указанных четырёх покупок есть три, стоимость которых одинакова.

- 19 Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 4, и на 9 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого нечётные. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20 На поверхности глобуса фломастером проведены 17 параллелей и 24 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса? Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.