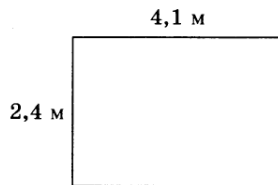


**Вариант базового уровня к 21 октября.**

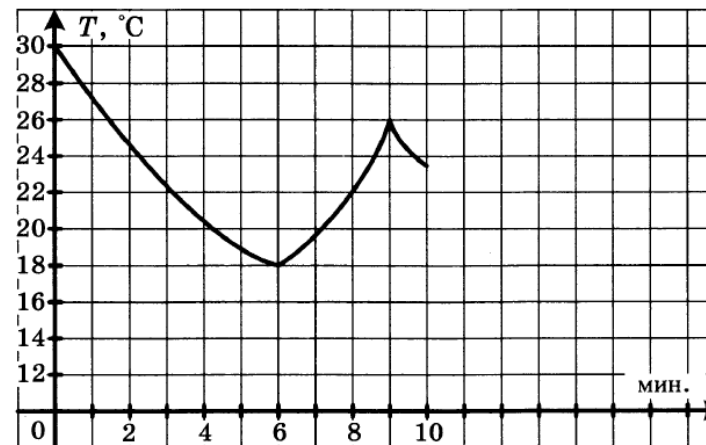
1. Найдите значение выражения  $18 \cdot \left( \frac{17}{36} - \frac{5}{18} - \frac{7}{12} \right)$ .
2. Найдите значение выражения  $\frac{(7^{-4})^5}{7^{-21}}$ .
3. Налог на доходы составляет 13%. Сколько рублей составляет заработная плата Андрея Петровича, если после удержания налога он получил 19 140 рублей?
4. Среднее гармоническое трёх чисел  $a$ ,  $b$  и  $c$  вычисляется по формуле  $h = \left( \frac{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}{3} \right)^{-1}$ . Найдите среднее гармоническое чисел  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{9}$  и 1.
5. Найдите значение выражения  $\operatorname{ctg} \alpha$ , если  $\cos \alpha = 0,6$  и  $270^\circ < \alpha < 360^\circ$ .
6. Лыжник проехал 5 километров за 24 минуты. Найдите среднюю скорость лыжника на дистанции. Ответ дайте в километрах в час.
7. Решите уравнение  $3^{x-2} = \frac{1}{27}$ .
8. На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь  $9,8 \text{ м}^2$ . Точные измерения показали, что ширина комнаты равна  $2,4 \text{ м}$ , а длина  $4,1 \text{ м}$ . На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от значения, указанного в плане?



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) $3,16 \cdot 10^7 \text{ с}$
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. Завод выпускает холодильники. В среднем на 1000 качественных холодильников приходится 89 холодильников со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленный холодильник окажется качественным. Результат округлите до сотых.
11. На графике показано изменение температуры в классе после включения кондиционера. На оси абсцисс откладывается время в минутах, на оси ординат — температура в градусах Цельсия. Когда температура достигает определенного значения, кондиционер автоматически выключается, и температура начинает расти. По графику определите, сколько минут работал кондиционер до первого выключения.

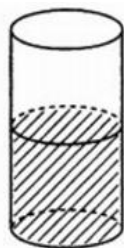


12. Гражданка А. собирается лететь на внутреннем рейсе одной из стран. Она рассчитывает, что вес её одежды будет не более 4 кг. Вес вещей, из которых она выбирает, представлен в таблице.

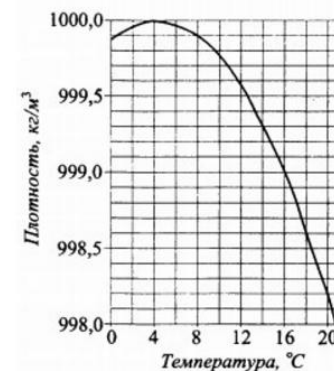
Номер	Одежда	Вес (г)
1	Юбка	1500
2	Брюки	1250
3	Костюм: пиджак и юбка	2600
4	Костюм: пиджак и брюки	2500
5	Костюм: блузка и юбка	1500
6	Блузка	200
7	Пиджак	1200

Пользуясь таблицей, выберите комплект одежды так, чтобы гражданка А. взяла четыре предмета: блузку, пиджак, юбку и брюки, а суммарный вес был меньше 4 килограммов. В ответе для собранного комплекта укажите номера предметов одежды без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

13. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 45 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 3 раза меньше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.

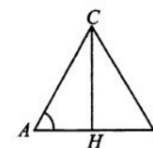


14. На графике показана зависимость плотности воды от температуры.

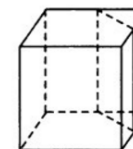


ДИАПАЗОНЫ ТЕМПЕРАТУР	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) 0-2 (°C)	1) плотность увеличивается с ростом температуры
Б) 2-6 (°C)	2) плотность уменьшается с ростом температуры, но остаётся выше 998,5 кг/м <sup>3</sup>
В) 6-16 (°C)	3) на данном интервале плотность достигает наибольшего значения
Г) 16-20 (°C)	4) плотность не превышает 999 кг/м <sup>3</sup>

15. В треугольнике ABC высота CH равна 4, AC = BC, tg A = 0,5. Найдите AB.



16. Объём куба равен 24. Найдите объём треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.



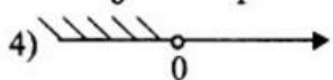
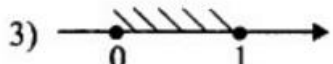
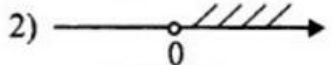
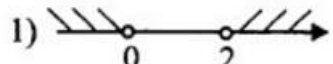
17. Каждому неравенству слева соответствует одно из решений, изображённых на координатной прямой справа. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

А)  $\frac{2}{x} > 0$

Б)  $\sqrt{x} \leq 1$

В)  $x^2 - 2x > 0$

Г)  $-\frac{2}{x} > 0$



18. В столовой на выбор есть порции компота, чая, какао и сока. Порций сока больше, чем какао и больше, чем компота. Компота меньше, чем чая, но больше, чем какао. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

1. Порций чая больше, чем порций сока.
2. Порций сока больше, чем порций какао.
3. Порций какао меньше, чем порций чая.
4. Порций какао меньше, чем порций любого другого напитка.

**19. Найдите наименьшее трехзначное число, которое при делении на 3 дает остаток 1, при делении на 5 дает остаток 2 и записано тремя различными четными цифрами.**

20. Мальчик делает 4 шага вперед и 2 шага обратно, затем делает ещё 5 шагов вперед и 1 обратно, потом снова делает 4 шага вперед и 2 шага обратно, а затем — ещё 5 шагов вперед и 1 обратно, и т.д. Сколько шагов он сделает, когда в первый раз окажется на расстоянии 30 шагов от места отправления?