

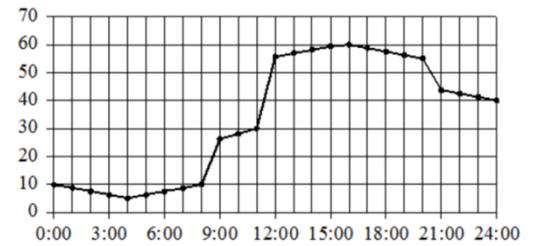
4. Теорему синусов можно записать в виде $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta}$, где

a и b – две стороны треугольника, α и β – углы треугольника, лежащие против них соответственно. Пользуясь этой формулой, найдите величину $\sin \alpha$, если $a = 13$, $b = 5$, $\sin \beta = \frac{1}{26}$.

5. В чемпионате мира участвуют 15 команд. С помощью жребия их нужно разделить на пять групп по три команды в каждой. В ящике вперемешку лежат карточки с номерами групп: 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5. Капитаны команд тянут по одной карточке. Какова вероятность того, что команда России окажется в третьей группе?

6. Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 400 граммов шерстяной пряжи синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 50 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 50 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 10 рублей и рассчитан на окраску 200 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

7. На рисунке точками показано потребление воды городской ТЭЦ на протяжении суток. По горизонтали указывается время, по вертикали – объём воды в кубометрах в час. Для наглядности точки соединены линией. Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику потребления воды данной ТЭЦ в течение этого периода.



ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) ночь (с 0 до 6 ч)
- Б) утро (с 6 до 12 ч)
- В) день (с 12 до 18 ч)
- Г) вечер (с 18 до 24 ч)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) потребление воды достигло максимума за сутки
- 2) потребление воды падало в течение всего периода
- 3) потребление воды сначала падало, а потом росло
- 4) наибольший рост потребления воды за сутки

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

8. В доме Мити больше этажей, чем в доме Маши, в доме Лены меньше этажей, чем в доме Маши, а в доме Толи больше этажей, чем в Ленином доме. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

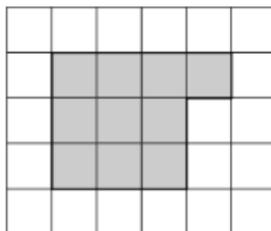
- 1) Дом Лены самый малоэтажный среди перечисленных четырёх.
- 2) В доме Маши меньше этажей, чем доме Лены.

3) В Митином доме больше этажей, чем в Ленином.

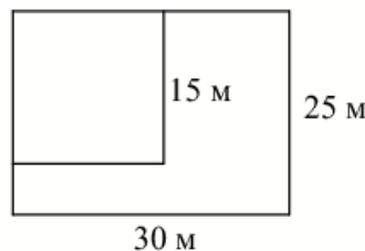
4) Среди этих четырёх домов есть три одинаковым количеством этажей.

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

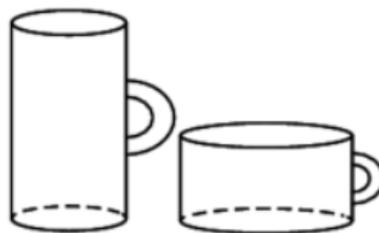
9. План местности разбит на клетки. Каждая клетка является квадратом размером $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



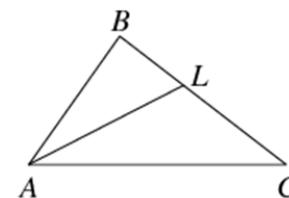
10. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 30 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 15 м (см. рис.). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.



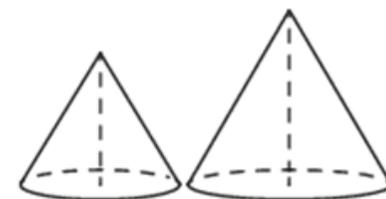
11. Даны две кружки цилиндрической формы. Первая кружка вчетверо выше второй, а вторая в четыре раза шире первой. Во сколько раз объём первой кружки меньше объёма второй?



12. В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 150° , угол ABC равен 127° . Найдите угол BCA . Ответ дайте в градусах.



13. Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны соответственно 2 и 4, а второго 6 и 8. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго конуса больше площади боковой поверхности первого?



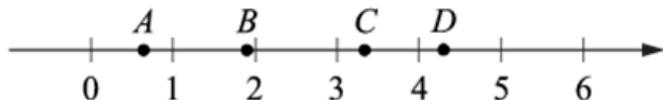
14. Найдите значение выражения $\left(3\frac{2}{3} - 2,8\right) \cdot 7\frac{1}{2}$

15. Акции предприятия распределены между государством и частными лицами в отношении 3:4 соответственно. Общая прибыль предприятия после уплаты налогов за год составила 42 млн рублей. Какая сумма из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам? Ответ дайте в миллионах рублей.

16. Найдите значение выражения $\frac{\log_7(11^6)}{2\log_7 11}$

17. Решите уравнение $x^2 + 6 = 5x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

18. На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел из правого столбца. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ	ЧИСЛА
A	1) $\log_3 2$
B	2) $\frac{30}{7}$
C	3) $\sqrt{3,5}$
D	4) $\left(\frac{3}{10}\right)^{-1}$

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

A	B	C	D

19. Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 24. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Два человека отправляются одновременно из одного дома на прогулку до опушки леса, находящейся в 4,4 км от дома. Один идёт со скоростью 3 км/ч, а другой – со скоростью 3,6 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдёт их встреча? Ответ дайте в километрах.

21. Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в десятом подъезде в квартире № 333, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом девятиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)

ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ

1	36
2	1423
3	30,25
4	0,1
5	0,2
6	420
7	3412
8	13
9	10
10	140
11	4
12	7
13	6
14	6,5
15	24
16	3
17	3
18	1342
19	122112 221112 212112
20	4
21	3