



вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линиями. Определите по рисунку наименьшую среднесуточную температуру за данный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.



4. Потенциальная энергия тела (в джоулях) в поле тяготения Земли вблизи поверхности вычисляется по формуле  $E = mgh$ , где  $m$  – масса тела (в килограммах),  $g$  – гравитационная постоянная, а  $h$  – высота (в метрах), на которой находится это тело, относительно условного нуля. Пользуясь этой формулой, найдите  $m$  (в килограммах), если  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ ,  $h = 5 \text{ м}$ , а  $E = 196 \text{ Дж}$ .

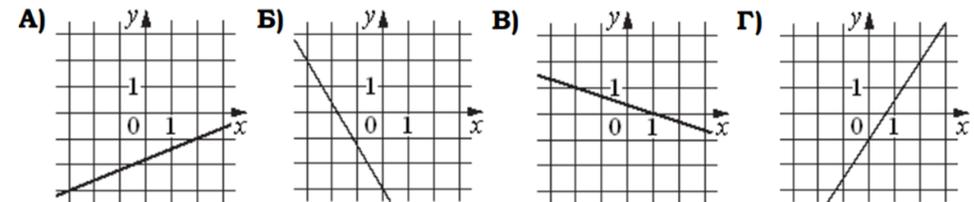
5. В коробке лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в 4 раза больше, чем пакетиков с зелёным. Найдите вероятность того, что случайно выбранный из этой коробки пакетик окажется пакетиком с зелёным чаем.

6. При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: бетонный или пеноблочный. Для фундамента из пеноблоков необходимо 3 кубометра пеноблоков и 3 мешка

цемента. Для бетонного фундамента необходимо 6 тонн щебня и 15 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2700 рублей, щебень стоит 800 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 280 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

7. На рисунках изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между графиками функций и значениями их производных в точке  $x = 1$ .

**ГРАФИКИ**



**ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ**

- 1)  $-\frac{5}{3}$       2) 0,4      3) 1,5      4)  $-\frac{1}{3}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

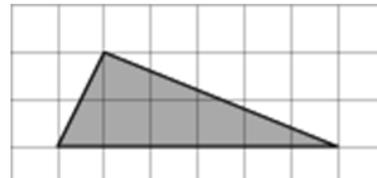
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

8. Сергей Сергеевич был в отпуске 9 дней и каждый день ходил куда-нибудь гулять. Два раза он ходил на смотровую площадку и три раза ходил на пляж (за день Сергей Сергеевич мог сходить и на смотровую площадку, и на пляж, а мог никуда из этих мест не ходить, но дважды в день в одно и то же место не ходил). Выберите все утверждения, которые верны при указанных условиях.

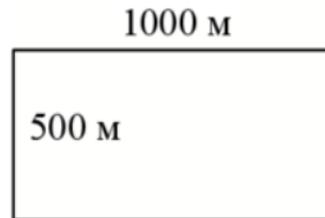
- 1) Не может оказаться, что Сергей Сергеевич 4 дня ходил и на смотровую площадку, и на пляж.
- 2) Было 3 дня, когда Сергей Сергеевич ходил и на смотровую площадку, и на пляж.
- 3) Было хотя бы 3 дня, когда Сергей Сергеевич не ходил ни на пляж, ни на смотровую площадку.
- 4) Если Сергей Сергеевич сходил на пляж, то в этот же день он ходил и на смотровую площадку.

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

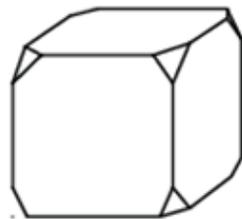
**9.** План местности разбит на клетки. Каждая клетка является квадратом размером  $1 \text{ м} \times 1 \text{ м}$ . Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



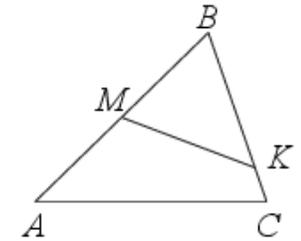
**10.** Участок земли под строительство санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 1000 м и 500 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.



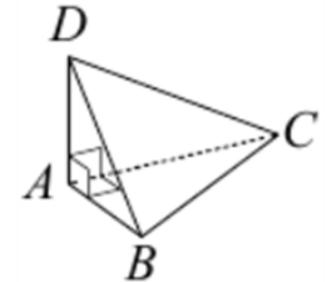
**11.** От деревянного кубика отпилити все его вершины (см. рис.). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



**12.** В треугольнике  $ABC$  на сторонах  $AB$  и  $BC$  отмечены точки  $M$  и  $K$  соответственно так, что  $BM : AB = 1 : 2$ , а  $BK : BC = 4 : 5$ . Во сколько раз площадь треугольника  $ABC$  больше площади треугольника  $MBK$ ?



**13.** В треугольной пирамиде  $ABCD$  рёбра  $AB$ ,  $AC$  и  $AD$  взаимно перпендикулярны. Найдите объём этой пирамиды, если  $AB = 3$ ,  $AC = 18$  и  $AD = 7$ .



**14.** Найдите значение выражения  $2,3 \cdot 5,5 + 4,84$

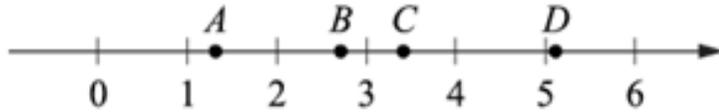
**15.** В выборах участвовали два кандидата. Голоса избирателей распределились между ними в отношении 3:2. Сколько процентов голосов получил проигравший?

**16.** Найдите  $\cos \alpha$ , если  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{19}}{10}$  и  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$

17. Найдите корень уравнения

$$\log_4(8x - 7) - \log_4 5 = \log_4 21$$

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



Число  $m$  равно  $\sqrt{3}$ .

Установите соответствие между указанными точками и числами в правом столбце, которые им соответствуют

ТОЧКИ

ЧИСЛА

$A$

1)  $m + 1$

$B$

2)  $m^3$

$C$

3)  $\sqrt{m}$

$D$

4)  $\frac{6}{m}$

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

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| $A$ | $B$ | $C$ | $D$ |
|     |     |     |     |

19. Найдите трёхзначное натуральное число, большее 600, которое при делении и на 3, и на 4, и на 5 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Смешали 4 литра 15-процентного водного раствора некоторого вещества с 6 литрами 25-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

21. Миша, Коля и Лёша играют в настольный теннис: игрок, проигравший партию, уступает место игроку, не участвовавшему в ней. В итоге оказалось, что Миша сыграл 10 партии, а Коля – 21. Сколько партий сыграл Лёша?

## ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 34

|    |                   |                         |
|----|-------------------|-------------------------|
| 1  | 29                | <a href="#">Решение</a> |
| 2  | 3421              | <a href="#">Решение</a> |
| 3  | 22                | <a href="#">Решение</a> |
| 4  | 4                 | <a href="#">Решение</a> |
| 5  | 0,2               | <a href="#">Решение</a> |
| 6  | 8940              | <a href="#">Решение</a> |
| 7  | 2143              |                         |
| 8  | 13                | <a href="#">Решение</a> |
| 9  | 6                 |                         |
| 10 | 2000              |                         |
| 11 | 14                |                         |
| 12 | 2,5               |                         |
| 13 | 63                |                         |
| 14 | 17,49             | <a href="#">Решение</a> |
| 15 | 40                | <a href="#">Решение</a> |
| 16 | 0,9               | <a href="#">Решение</a> |
| 17 | 14                | <a href="#">Решение</a> |
| 18 | 3142              |                         |
| 19 | 721<br>841<br>961 |                         |
| 20 | 21                | <a href="#">Решение</a> |
| 21 | 11                |                         |