

4. Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле  $S = \frac{1}{2}d_1d_2 \sin \alpha$ , где  $d_1$  и  $d_2$  – длины диагоналей четырёхугольника,  $\alpha$  – угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь  $S$ , если  $d_1 = 4$ ,  $d_2 = 7$ , а  $\sin \alpha = \frac{2}{7}$ .

5. Вероятность того, что стекло мобильного телефона разобьётся при падении на твёрдую поверхность, равна 0,77. Найдите вероятность того, что при падении на твёрдую поверхность стекло мобильного телефона не разобьётся.

6. Для транспортировки 42 тонн груза на 1200 км можно воспользоваться услугами одной из трёх фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъёмность автомобилей каждого перевозчика указаны в таблице.

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъёмность одного автомобиля (тонны)
А	3100	4
Б	4000	5,5
В	7600	10

Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую перевозку?

7. В таблице указаны доходы и расходы фирмы за 5 месяцев.

Месяц	Доход, тыс. руб.	Расход, тыс. руб.
Июль	115	110
Август	125	130
Сентябрь	140	120
Октябрь	120	110
Ноябрь	130	90

Пользуясь таблицей, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику доходов и расходов.

#### ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) август
- Б) сентябрь
- В) октябрь
- Г) ноябрь

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) расход в этом месяце больше, чем расход и предыдущем
- 2) доход в этом месяце меньше, чем доход в предыдущем
- 3) наибольший доход в период с августа по ноябрь
- 4) наибольшая разница между доходом и расходом

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

8. Когда учитель математики Иван Петрович ведёт урок, он обязательно отключает свой телефон. Выберите все утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если телефон Ивана Петровича включён, значит, он не ведёт урок.
- 2) Если телефон Ивана Петровича включён, значит, он ведёт урок.

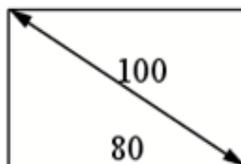
- 3) Если Иван Петрович проводит на уроке контрольную работу по математике, значит, его телефон выключен.  
 4) Если Иван Петрович ведёт урок математики, значит, его телефон включён.

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

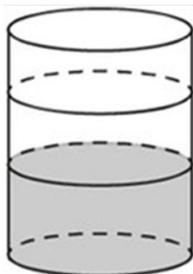
9. План местности разбит на клетки. Каждая клетка является квадратом размером  $1\text{ м} \times 1\text{ м}$ . Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



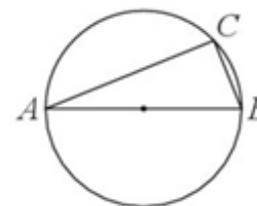
10. Диагональ прямоугольного телевизионного экрана равна  $100\text{ см}$ , а ширина экрана –  $80\text{ см}$ . Найдите высоту экрана. Ответ дайте в сантиметрах.



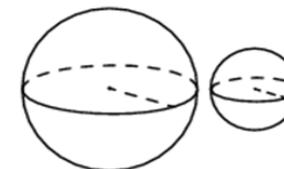
11. В бак, имеющий форму цилиндра, налито  $10\text{ л}$  воды. После полного погружения в воду детали, уровень воды в баке увеличился в  $1,6$  раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре  $1000$  кубических сантиметров.



12. На окружности радиуса  $5$  отмечена точка  $C$ . Отрезок  $AB$  - диаметр окружности,  $AC = 8$ . Найдите  $\sin \angle ABC$ .



13. Даны два шара с радиусами  $7$  и  $1$ . Во сколько раз объём большего шара больше объёма другого?



14. Найдите значение выражения  $\frac{9,2}{0,5 - 2,8}$

15. В школе мальчики составляют  $55\%$  числа всех учащихся. Сколько в этой школе всего учащихся, если мальчиков в ней на  $60$  человек больше чем девочек?

16. Найдите значение выражения  $\frac{9}{4} \sqrt{98} \cdot \sqrt{8}$

17. Найдите корень уравнения  $-8 - 4x = -3x - 3$ .

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

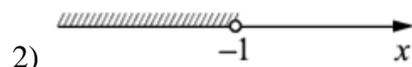
НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

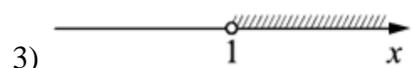
А)  $\log_2 x > 0$



Б)  $2^{-x} > 2$



В)  $\frac{x}{x-1} < 0$



Г)  $\frac{1}{x(x-1)} > 0$



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

A	B	C	D

**19.** Найдите трёхзначное число, кратное 70, все цифры которого различны, а сумма квадратов цифр делится на 5, но не делится на 25. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

**20.** Имеется два сплава. Первый сплав содержит 40 % меди, второй – 15 % меди. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 35 % меди. Масса первого сплава равна 20 кг. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

**21.** Десять столбов соединены между собой проводами так, что от каждого столба отходит ровно 9 проводов. Сколько всего проводов протянуто между этими десятью столбами?

### ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ

<b>1</b>	6405
<b>2</b>	4231
<b>3</b>	26
<b>4</b>	4
<b>5</b>	0,23
<b>6</b>	384000
<b>7</b>	1324
<b>8</b>	13
<b>9</b>	21
<b>10</b>	60
<b>11</b>	6000
<b>12</b>	0,8
<b>13</b>	343
<b>14</b>	- 4
<b>15</b>	600
<b>16</b>	63
<b>17</b>	- 5
<b>18</b>	3241
<b>19</b>	210 420 630 840 980
<b>20</b>	25
<b>21</b>	45