

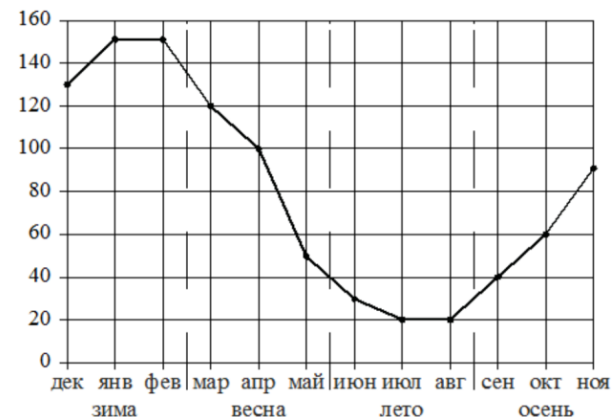
Для каждой команды баллы по всем конкурсам суммируются. Победителем считается команда, набравшая в сумме наибольшее количество баллов. Какое место заняла команда «Шумы»?

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, α – угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $d_1 = 6$, $d_2 = 12$, а $\sin \alpha = \frac{5}{9}$.

5. В коробке лежат чайные пакетики с чёрным и зелёным чаем, одинаковые на вид, причём пакетиков с чёрным чаем в 9 раз 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 рисунке точками показаны объёмы продаж обогревателей в магазине бытовой техники. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – количество проданных обогревателей. Для наглядности точки соединены линией. Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику продаж обогревателей.



ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) Зима
- Б) Весна
- В) Лето
- Г) Осень

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Ежемесячный объём продаж был меньше 40 штук в течение всего периода.
- 2) Ежемесячный объём продаж достиг максимума.
- 3) Ежемесячный объём продаж падал в течение всего периода.
- 4) Ежемесячный объём продаж рос в течение всего периода

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

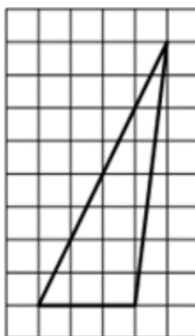
А	Б	В	Г

8. Марусе на день рождения подарили 20 шариков, из которых 13 красные, а остальные синие. Маруся на четырёх случайных шариках нарисовала рисунки маркером, чтобы подарить маме, папе, брату и сестре. Выберите все утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, на каких шариках Маруся нарисовала рисунки.

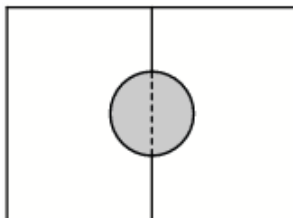
- 1) Найдётся 6 красных шариков с рисунками.
- 2) Найдётся 2 синих шарика без рисунков.
- 3) Если шарик красный, то на нём есть рисунок.
- 4) Не найдётся 5 синих шариков с рисунками.

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

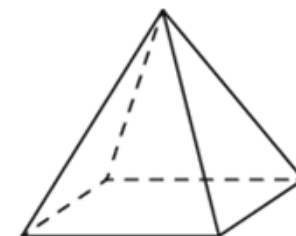
9. План местности разбит на клетки. Каждая клетка является квадратом размером $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



10. Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 25 м и 30 м с общей границей, договорились и сделали общий круглый пруд площадью 150 квадратных метров (см. чертёж), причём граница участков проходит точно через центр пруда. Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



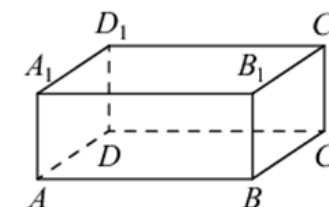
11. Пирамида Хеопса имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 230 м, а высота – 147 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 23 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.



12. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найдите наибольшую среднюю линию треугольника.



13. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ рёбра CD , CB и диагональ боковой грани CD_1 равны соответственно 5, 6 и $\sqrt{29}$. Найдите объём параллелепипеда $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.



14. Найдите значение выражения $\left(\frac{13}{15} - \frac{9}{20}\right) \cdot \frac{48}{5}$

15. Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 5%. Книга стоит 220 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?

16. Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{3}} 9$

17. Найдите корень уравнения $(x-3)^2 = (x-1)^2$.

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) $\frac{x-2}{x-4} > 0$

1) $(-\infty; 2) \cup (2; 4)$

Б) $\frac{(x-4)^2}{x-2} > 0$

2) $(2; 4)$

В) $(x-2)^2(x-4) < 0$

3) $(2; 4) \cup (4; +\infty)$

Г) $(x-2)(x-4) < 0$

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

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

А	Б	В	Г

19. Найдите четырёхзначное число, кратное 66, все цифры которого различны и чётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. В сосуд, содержащий 9 литров 13-процентного водного раствора вещества, добавили 4 литра воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

21. Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами – 298, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?

ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 77

1	10
2	4123
3	4
4	20
5	0,1
6	8940
7	2314
8	24
9	12
10	675
11	14,7
12	5
13	60
14	4
15	209
16	4
17	2
18	4312
19	4026 2046 4620 2640 6204 6402
20	9
21	265