

4. Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса тела (в килограммах), а v — его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите E (в джоулях), если $v = 4$ м/с и $m = 10$ кг.

5. В чемпионате по гимнастике участвуют 64 спортсменки: 20 из Японии, 28 из Китая, остальные – из Кореи. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Кореи.

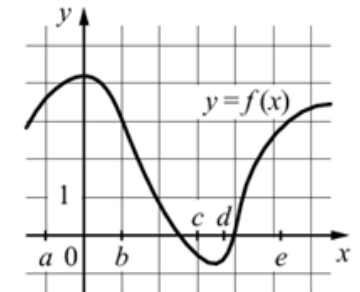
6. В таблице приведены данные о шести сумках.

Номер сумки	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	52	38	18	5,5
2	65	47	26	11,2
3	55	36	24	8,7
4	42	31	16	4,6
5	58	40	20	9,3
6	49	37	19	10,1

По правилам авиакомпании в ручную кладь может быть взята сумка, размеры которой не превышают 55 см в длину, 40 см в высоту, 20 см в ширину и масса которой не превышает 10 кг. Какие сумки можно взять в ручную кладь по правилам этой авиакомпании?

В ответе укажите номера выбранных сумок без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

7. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$. Числа a, b, c, d и e задают на оси Ox интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



ИНТЕРВАЛЫ

- А) $(a;b)$
- Б) $(b;c)$
- В) $(c;d)$
- Г) $(d;e)$

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ

- 1) значение функции положительно в каждой точке интервала
- 2) значение функции отрицательно в каждой точке интервала
- 3) значение производной функции отрицательно в каждой точке интервала
- 4) значение производной функции положительно в каждой точке интервала

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

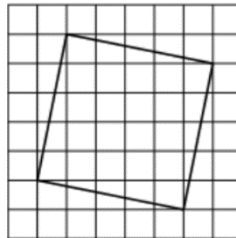
А	Б	В	Г

8. В 9 «Б» классе география по расписанию по средам и пятницам. Каждый ученик должен приносить атлас на каждый урок географии. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

- 1) Всякий день, когда ученик 9 "Б" берёт с собой в школу атлас, является пятницей.
- 2) В среду Маше из 9 «Б» надо принести в школу атлас.
- 3) По четвергам ученикам 9 «Б» не надо брать в школу географический атлас.
- 4) В каждый день, отличный от среды, ученикам 9 «Б» атлас можно в школу не брать.

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

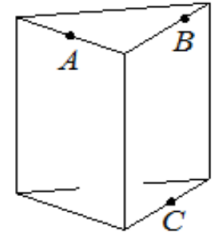
9. План местности разбит на клетки. Каждая клетка является квадратом размером $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



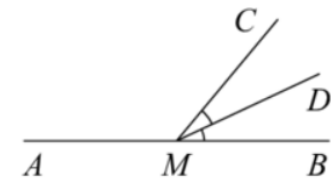
10. Квартира состоит из двух комнат, кухни, коридора и санузла (см. чертеж). Кухня имеет размеры $3,5\text{ м} \times 4\text{ м}$, первая комната $4\text{ м} \times 4\text{ м}$, санузел $2\text{ м} \times 2\text{ м}$, длина коридора 10 м . Найдите площадь второй комнаты (в квадратных метрах).



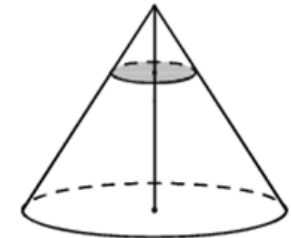
11. Плоскость, проходящая через точки A , B и C , разбивает правильную треугольную призму на два многогранника. Сколько рёбер у получившегося многогранника с большим числом вершин?



12. На прямой AB взята точка M . Луч MD - биссектриса угла CMB . Известно, что $\angle CMA = 122^\circ$. Найдите величину угла DMB . Ответ дайте в градусах.



13. Через точку, делящую высоту конуса в отношении $1 : 4$, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём этого конуса, если объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью, равен 8 .



14. Найдите значение выражения $\frac{5}{2} - 2,5 - \left(-\frac{3}{5}\right)$

15. Спортивный магазин проводит акцию: «Любой джемпер по цене 300 рублей. При покупке двух джемперов – скидка на второй 40% ». Сколько рублей придется заплатить за покупку двух джемперов?

16. Найдите значение выражения $(4\sqrt{3} - \sqrt{7}) \cdot (4\sqrt{3} + \sqrt{7})$

17. Найдите корень уравнения $\log_3(2x - 5) = 2$

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) $2^x \geq 2$

1) $x \geq 1$

Б) $0,5^x \geq 2$

2) $x \leq 1$

В) $0,5^x \leq 2$

3) $x \leq -1$

Г) $2^x \leq 2$

4) $x \geq -1$

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

А	Б	В	Г

19. Найдите трёхзначное число, кратное 11, все цифры которого различны, а сумма квадратов цифр делится на 4, но не делится на 16. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. В сосуд, содержащий 4 литра 18-процентного водного раствора вещества, добавили 5 литров воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

21. Клетки таблицы 4×7 раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 26 пар соседних клеток разного цвета и 9 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?

ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 80

1	10065	Решение
2	2134	Решение
3	8	Решение
4	80	Решение
5	0,25	Решение
6	14	Решение
7	1324	
8	23	Решение
9	26	
10	18	
11	12	
12	29	
13	1000	
14	0,6	Решение
15	480	Решение
16	41	Решение
17	7	Решение
18	1342	
19	264 286 462 682	
20	8	Решение
21	10	