

4. Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 4$ м и $\omega = 7 \text{ с}^{-1}$.

5. Вероятность того, что стекло мобильного телефона разобьётся при падении на твёрдую поверхность, равна 0,84. Найдите вероятность того, что при падении на твёрдую поверхность стекло мобильного телефона не разобьётся.

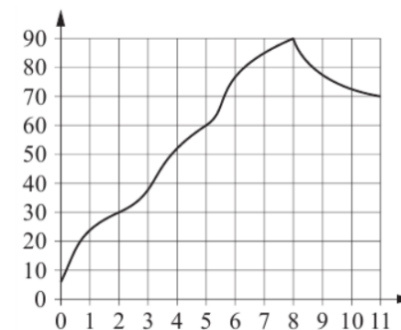
6. На соревнованиях по прыжкам в воду судьи выставили оценки от 0 до 10 трём спортсменам. Результаты приведены в таблицы.

Номер спортсмена	Сложность прыжков	I судья	II судья	III судья	IV судья	V судья	VI судья	VII судья
1	7,5	5,2	6,0	5,2	7,0	7,2	8,4	8,5
2	9	7,9	6,6	6,8	5,7	7,9	6,6	5,0
3	8	7,9	7,4	5,9	5,5	5,4	5,1	6,7

Итоговый балл вычисляется следующим образом: две наибольшие и две наименьшие оценки отбрасываются, а три оставшиеся складываются и умножаются на коэффициент сложности.

В ответе укажите номера спортсменов, итоговый балл которых больше 150, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

7. На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси – температура двигателя в градусах Цельсия. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.



ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0-2 мин.
- Б) 5-6 мин
- В) 7-8 мин
- Г) 9-11 мин

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Температура была выше 80°C на всем интервале.
- 2) Самый быстрый рост температур из предложенных промежутков.
- 3) Температура падала.
- 4) Температура не превышала 30°C

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

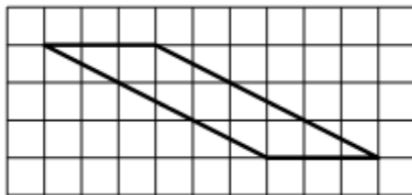
А	Б	В	Г

8. Каждый раз, когда Надя приезжает в деревню к бабушке в гости, бабушка заплетает ей косички. Также Надя заплетает себе косички всегда, когда идёт на физкультуру. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

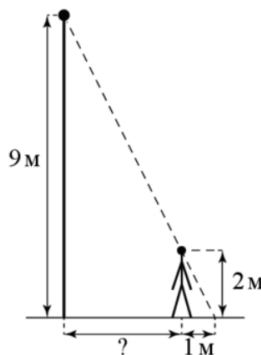
- 1) Каждый раз, когда у Нади заплетены косички, она находится в деревне.
- 2) Если Надя без косичек, значит, она не у бабушки в гостях.
- 3) Если Надя без косичек, значит, сегодня физкультура.
- 4) Когда Надя сдаёт норматив по бегу на физкультуре, она с косичками.

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

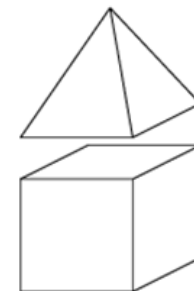
9. План местности разбит на клетки. Каждая клетка является квадратом размером $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



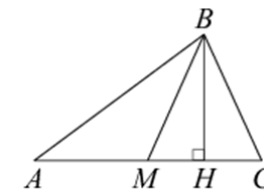
10. На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 2 м, если длина его тени равна 1 м, высота фонаря 9 м?



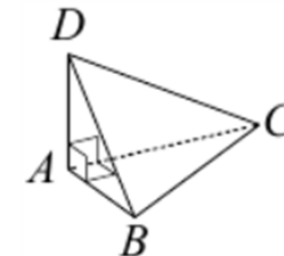
11. К кубу с ребром 1 приклеили правильную четырёхугольную пирамиду с ребром 1 так, что квадратные грани совпали. Сколько рёбер у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



12. В треугольнике ABC сторона $AC = 12$, BM - медиана, BH высота, $BC = BM$. Найдите длину отрезка AH .



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 $4,5 \cdot 7,2 - 0,7$

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

16. Найдите значение выражения $54\sqrt{2} \sin 225^\circ$

17. Решите уравнение $x^2 - 121 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

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) $(x - 1)(x - 2) < 0$

1) $1 < x < 2$

Б) $\frac{x - 1}{x - 2} > 0$

2) $1 < x < 2$ или $x > 2$

В) $(x - 1)^2(x - 2) < 0$

3) $x < 1$ или $1 < x < 2$

Г) $\frac{(x - 2)^2}{x - 1} > 0$

4) $x < 1$ или $x > 2$

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

А	Б	В	Г

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. Из городов А и В, расстояние между которыми равно 330 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля и встретились через 3 часа на расстоянии 180 км от города В. Найдите скорость автомобиля, выехавшего из города А. Ответ дайте в км/ч.

21. На прилавке цветочного магазина стоят 3 вазы с розами: голубая, зелёная и жёлтая. Слева от зелёной вазы 27 роз, справа от голубой вазы 23 розы. Всего в вазах 42 розы. Сколько роз в жёлтой вазе?

ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 78

1	48000
2	2143
3	17
4	196
5	0,16
6	12
7	4213
8	24
9	9
10	3,5
11	16
12	9
13	63
14	31,7
15	40
16	- 54
17	- 11
18	1432
19	210 420 630 840 980
20	50
21	8