1 Найдите значение выражения $3\cdot\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{12}-\frac{5}{6}\right)$.

Ответ: 0

2 Найдите значение выражения $\frac{\left(6^{-3}\right)^2}{6^{-8}}$.

Ответ: 36

3 Число больных гриппом в школе уменьшилось за месяц в двадцать раз. На сколько процентов уменьшилось число больных гриппом?

Ответ: 95

4 Ускорение тела (в $\text{м}/\text{с}^2$) 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 $\text{м}/\text{с}^2$), если $R=0{,}5$ м и $\omega=12\,\text{с}^{-1}$.

Ответ: 72

5 Найдите $\sin\alpha$, если $\cos\alpha=-\frac{\sqrt{15}}{4}$ и $180°<\alpha<270°$.

Ответ: -0,25

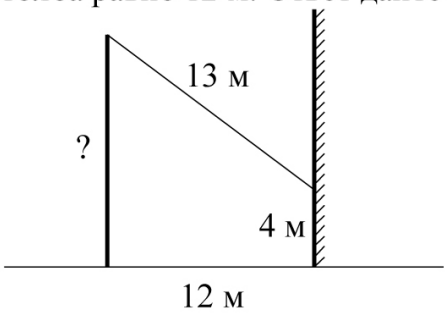
6 Таксист за месяц проехал 6000 км. Цена бензина — 44 рубля за литр. Средний расход бензина на 100 км составляет 8 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

Ответ: 21120

7 Решите уравнение $\sqrt{17-2x}=3$.

Ответ: 4

8 От столба к дому натянут провод длиной 13 м, который закреплён на стене дома на высоте 4 м от земли (см. рисунок). Найдите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 12 м. Ответ дайте в метрах.



Ответ: 9

9 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) площадь балкона в жилом доме	1) 300 кв. мм
Б) площадь тарелки	2) 3 кв. м
В) площадь Ладожского озера	3) 17,6 тыс. кв. км
Г) площадь одной стороны монеты	4) 600 кв. см

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ: 2431

10 Вероятность того, что батарейка бракованная, равна 0,05. Покупатель в магазине выбирает случайную упаковку, в которой две такие батарейки. Найдите вероятность того, что обе батарейки окажутся неисправными.

Ответ: 0,0025

11 Результаты соревнований по метанию молота представлены в таблице.

Спортсмен	Результат попытки, м					
	I	II	III	IV	V	VI
Донников	49	50,5	50	51	51	49,5
Мелихов	51	52,5	49,5	50	52	51,5
Иванов	50,5	50	49	51,5	51	51,5
Теплицын	52	51	52	50,5	51,5	51

Места распределяются по результату лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше.
Каков результат лучшей попытки (в метрах) спортсмена, занявшего второе место?

Ответ: 52

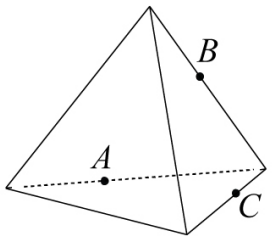
12 Расписание поездов Москва–Минск и стоимость билетов представлены в таблице.

Номер поезда	Время отправления	Время прибытия (на следующие сутки)	Стоимость билета (руб.)
1	14:09	00:28	2294
2	14:19	00:02	2544
3	18:37	04:14	2294
4	19:24	06:10	2190
5	21:47	06:19	2242
6	21:53	07:25	2544
7	22:25	08:12	2242

Вадиму Алексеевичу нужно доехать в Минск из Москвы поездом. При этом ему необходимо приехать в Минск не позже 07:00, в пути провести не более 10 часов и потратить на билет не больше 2250 рублей.
В ответе укажите какой-нибудь один номер подходящего поезда.

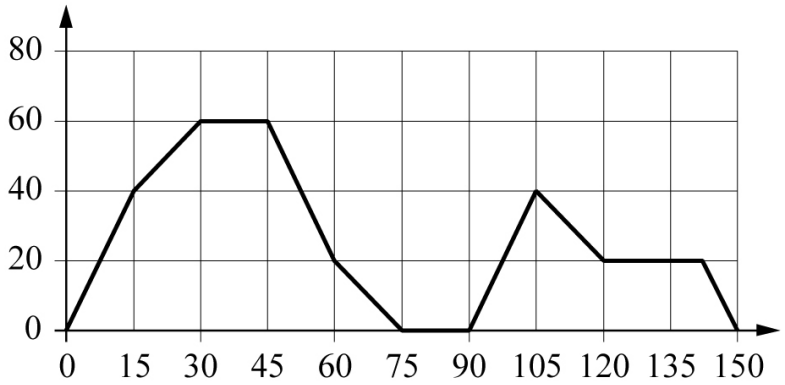
Ответ: 5

13 Плоскость, проходящая через точки A, B и C (см. рисунок), разбивает тетраэдр на два многогранника. Сколько рёбер у получившегося многогранника с бóльшим числом вершин?



Ответ: 9

14 На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля от времени. На вертикальной оси отмечена скорость легкового автомобиля в км/ч, на горизонтальной — время в секундах, прошедшее с начала движения автомобиля.



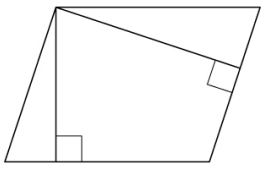
Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автомобиля на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) 0–30 с	1) Скорость автомобиля сначала увеличивалась, а потом уменьшалась.
Б) 60–90 с	2) Автомобиль больше 15 секунд ехал с постоянной скоростью.
В) 90–120 с	3) Автомобиль сделал остановку длительностью 15 секунд.
Г) 120–150 с	4) Скорость автомобиля увеличивалась на всём интервале.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

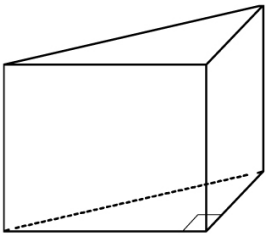
Ответ: 4312

15 Стороны параллелограмма равны 20 и 110. Высота, опущенная на меньшую сторону, равна 66. Найдите высоту, опущенную на бóльшую сторону параллелограмма.



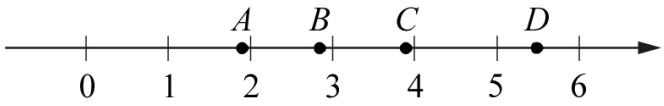
Ответ: 12

16 В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 11 и 5. Найдите объём призмы, если её высота равна 4.



Ответ: 110

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



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ	ЧИСЛА
A	1) $\sqrt{7}+2\sqrt{2}$
B	2) $\sqrt{7}:\sqrt{2}$
C	3) $2\sqrt{7}-\sqrt{2}$
D	4) $(\sqrt{2})^3$

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ: 2431

18 Перед баскетбольным турниром измерили рост игроков баскетбольной команды города N. Оказалось, что рост каждого из баскетболистов этой команды больше 180 см и меньше 195 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) В баскетбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 200 см.
2) В баскетбольной команде города N нет игроков с ростом 179 см.
3) Рост любого баскетболиста этой команды меньше 195 см.
4) Разница в росте любых двух игроков баскетбольной команды города N составляет более 15 см.

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

Ответ: 23

19 Вычеркните в числе 30239545 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 22. В ответе укажите какое-нибудь одно получившееся число.

Ответ: 30294, 30954

20 На кольцевой дороге расположено четыре бензоколонки: А, Б, В и Г. Расстояние между А и Б — 50 км, между А и В — 40 км, между В и Г — 25 км, между Г и А — 35 км (все расстояния измеряются вдоль кольцевой дороги по кратчайшей дуге).
Найдите расстояние (в километрах) между Б и В.

Ответ: 10