

7 Найдите значение выражения $(6\sqrt{19} + 4)(6\sqrt{19} - 4)$.

Ответ: _____

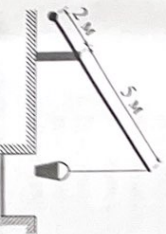
8 Второй закон Ньютона можно записать в виде $F = ma$, где F — сила (в ньютонах), действующая на тело, m — его масса (в килограммах), a — ускорение (в м/с^2), с которым движется тело. Найдите m (в килограммах), если $F = 188 \text{ Н}$ и $a = 47 \text{ м/с}^2$.

Ответ: _____

9 Решите уравнение $\sqrt{\frac{2}{x}} = \frac{1}{4}$.

Ответ: _____

10 На рисунке изображены колодец с «журавлёвкой». Короткое плечо имеет длину 2 м, а длинное плечо — 5 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?



Ответ: _____

11 На экзамене по геометрии школьник отвечает на один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос по теме «Внешние углы», равна 0,1. Вероятность того, что это вопрос по теме «Вписанная окружность», равна 0,2. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

Ответ: _____

12 На соревнованиях по прыжкам в воду судьи выставили оценки от 0 до 10 трем спортсменам. Результаты приведены в таблице.

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

* K — коэффициент сложности.

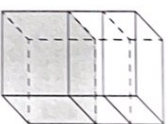
Итоговый балл вычисляется следующим образом: две наибольшие и две наименьшие оценки отбрасываются, а три оставшиеся складываются, и их сумма умножается на коэффициент сложности.

В ответе укажите номера спортсменов, итоговый балл которых больше 170, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____

13 В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы со стороной основания 20 см, налита жидкость. Чтобы измерить объём детали сложной формы, её полностью погружают в эту жидкость. Найдите объём детали, если после её погружения уровень жидкости в баке поднялся на 20 см. Ответ дайте в кубических сантиметрах.

Ответ: _____



1 Найдите значение выражения $\frac{3}{5} + \frac{1}{8} \cdot 3,2$.

Ответ: _____

2 Система навигации самолёта информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 28 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.

Ответ: _____

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- А) длительность полнометражного мультимедийного фильма
 Б) время одного оборота Марса вокруг Солнца
 В) длительность звучания одной песни
 Г) продолжительность вспышки фотоаппарата

- 1) 4 минуты
 2) 90 минут
 3) 687 суток
 4) 0,2 секунды

Ответ:

А	Б	В	Г

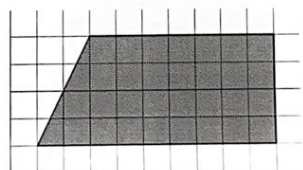
4 В таблице показано расписание пригородных электропоездов по направлению Москва Ярославская – Сергиев Посад – Александров.

Номер электропоезда	Москва Ярославская	Сергиев Посад	Александров
1	13:00	14:07	14:49
2	13:05	14:38	
3	13:29	15:01	15:38
4	13:30	14:49	
5	13:50	15:24	
6	14:25	16:01	
7	14:39	16:08	16:56

Владислав пришёл на станцию Москва Ярославская в 13:03 и хочет уехать в Александров на электропоезде без пересадок. Найдите номер ближайшего электропоезда, который ему подходит.

Ответ: _____

5 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 1 м × 1 м. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



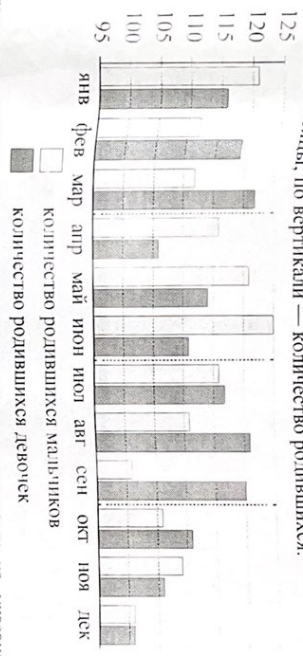
Ответ: _____

6 В магазине вся мебель продается в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 24 000 рублей. Во сколько рублей обойдется покупка этого шкафа вместе со сборкой?

Ответ: _____

14

На рисунке изображена диаграмма ежемесячной рождаемости девочек и мальчиков в городском роддоме в течение 2013 года. По горизонтали указаны месяцы, по вертикали — количество родившихся.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику рождаемости в этот период.

- ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**
- А) Январь – март
 - Б) Апрель – июнь
 - В) Июль – сентябрь
 - Г) Октябрь – декабрь
- ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЖДАЕМОСТИ**
- 1) Рождаемость девочек росла в течение всего периода.
 - 2) Рождаемость девочек превышала рождаемость мальчиков во все месяцы этого периода.
 - 3) Рождаемость девочек снижалась в течение всего периода.
 - 4) Рождаемость мальчиков превышала рождаемость девочек во все месяцы этого периода.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

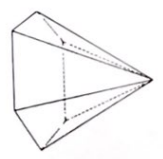
На прямой AB отмечена точка M . Луч MD — биссектриса угла CMB . Известно, что $\angle CMA = 122^\circ$. Найдите величину угла DMB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

16

Сторона основания правильной шестиугольной пирамиды равна 16, боковое ребро равно 17. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____

17

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

- | | |
|---|---|
| <p>НЕРАВЕНСТВА</p> <p>А) $\frac{x^2 - 6x + 8}{x^2 - 6x + 9} \geq 0$</p> <p>Б) $\frac{x^2 - 7x - 8}{x^2 + 4x + 4} \leq 0$</p> <p>В) $\frac{x^2 + 6x + 8}{x^2 + 6x + 9} \geq 0$</p> <p>Г) $\frac{x^2 + 7x - 8}{x^2 - 4x + 4} \leq 0$</p> | <p>РЕШЕНИЯ</p> <p>1) $-1 \leq x \leq 8$</p> <p>2) $x \leq -4$ или $x \geq -2$</p> <p>3) $-8 \leq x \leq 1$</p> <p>4) $x \leq 2$ или $x \geq 4$</p> |
|---|---|

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

18

Среди дачников в посёлке есть те, кто выращивает кабачки, и есть те, кто выращивает огурцы. А также есть те, кто не выращивает ни кабачки, ни огурцы. Некоторые дачники в этом посёлке, выращивающие кабачки, также выращивают и огурцы. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Если дачник из этого посёлка не выращивает кабачки, то он выращивает огурцы.
- 2) Среди тех, кто выращивает кабачки, есть дачники из этого посёлка.
- 3) Есть хотя бы один дачник в этом посёлке, который выращивает и огурцы, и кабачки.
- 4) Если дачник в этом посёлке выращивает кабачки, то он не выращивает огурцы.

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

Ответ: _____.

19

Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 5 и делится на 45. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20

Один мастер может выполнить заказ за 36 часов, а другой — за 18 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

Ответ: _____.

21

Взяли несколько досок и некоторые из них распилили на несколько дощечек. Всего сделали 8 поперечных распилов, в итоге получилось 19 дощечек и досок. Сколько досок взяли?

Ответ: _____.