

ВАРИАНТ 12

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1 Найдите значение выражения $\frac{3,1 - 5,7}{2,5}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{5^5 \cdot 2^8}{10^4}$.

Ответ: _____.

3 Оптовая цена учебника 170 рублей. Розничная цена на 15 % выше оптовой. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по розничной цене на 3200 рублей?

Ответ: _____.

4 Среднее гармоническое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле

$$h = \left(\frac{a^{-1} + b^{-1} + c^{-1}}{3} \right)^{-1}. \text{ Найдите среднее гармоническое чисел } \frac{1}{4}, \frac{1}{5} \text{ и } \frac{1}{6}.$$

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\log_5 2,5 + \log_5 10$.

Ответ: _____.

6 В летнем лагере 157 детей и 22 воспитателя. Автобус рассчитан не более чем на 52 пассажира. Какое наименьшее количество автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

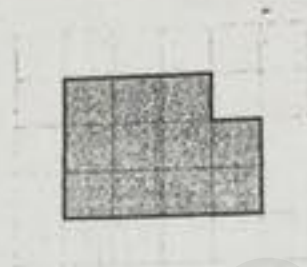
Ответ: _____.

ВАРИАНТ 12

7 Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{3}\right)^{-x-2} = 27^{3x+4}$.

Ответ: _____.

- 8 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $10 \text{ м} \times 10 \text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в м^2 .



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) скорость лошади
Б) крейсерская скорость вертолѐта
В) скорость пешехода
Г) скорость ураганного ветра

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 15 км/ч
2) 30 м/с
3) 220 км/ч
4) 4 км/ч

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

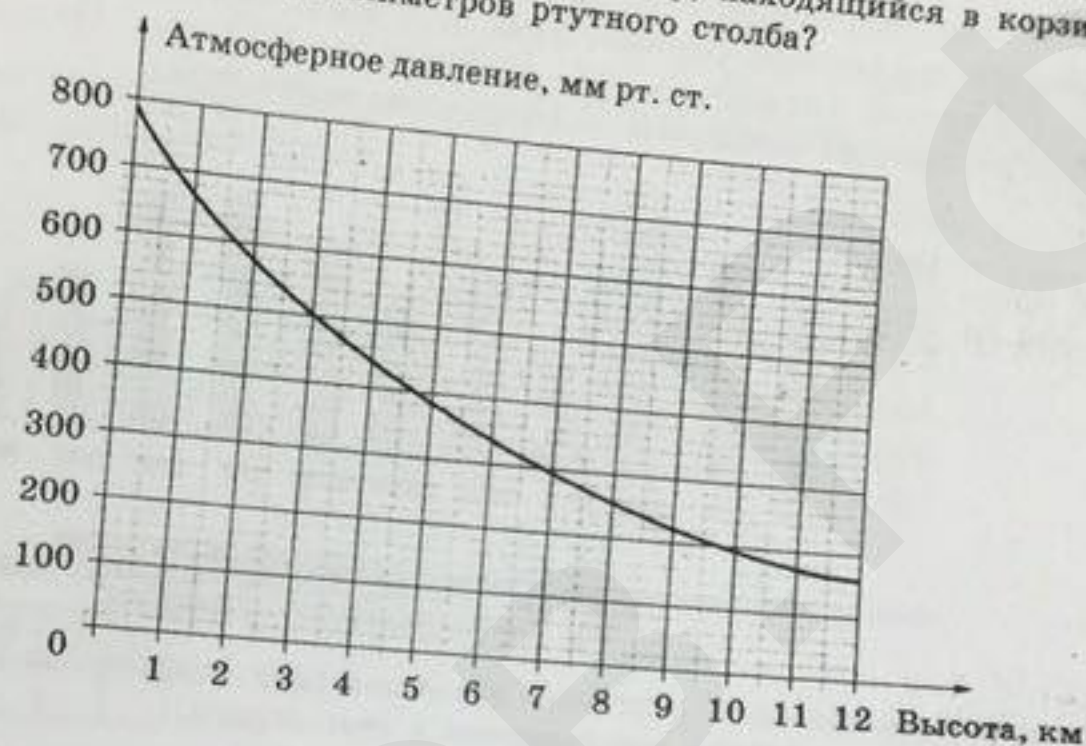
Ответ:

А	Б	В	Г

- 10 В сборнике билетов по химии всего 15 билетов, в 6 из них встречается вопрос по теме «Соли». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Соли».

Ответ: _____.

- 11 На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в километрах) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 220 миллиметров ртутного столба?



Ответ: _____.

- 12 Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

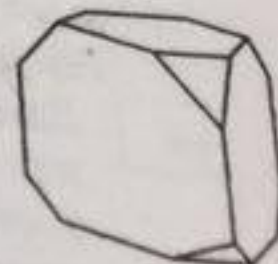
Экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Парк	250
2	Музей живописи, парк	350
3	Музей живописи	250
4	Загородный дворец	100
5	Крепость, загородный дворец	450
6	Музей живописи, крепость	200

Пользуясь таблицей, выберите экскурсионный пакет так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а сумма стоимости этих экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

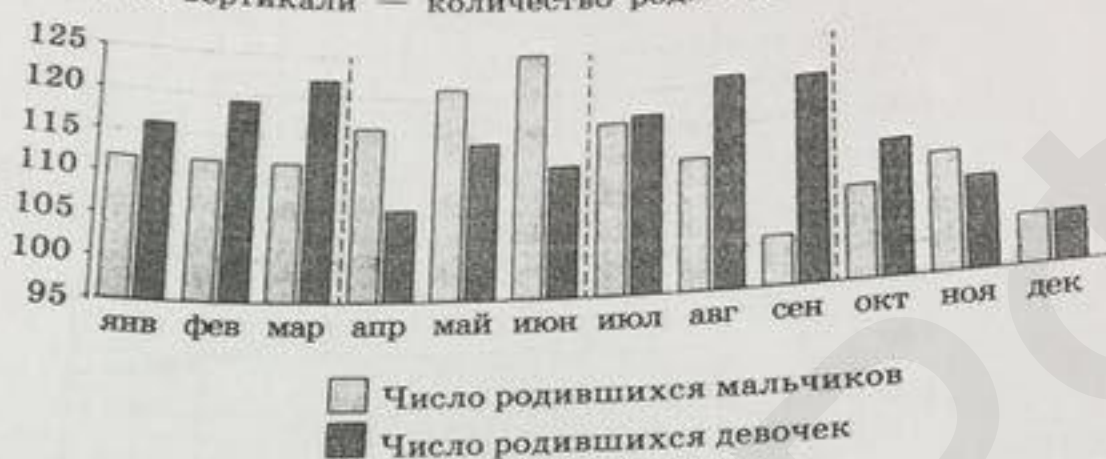
Ответ: _____.

- 13 От деревянной правильной треугольной призмы одинаковым образом отпилили её вершины (см. рисунок). Сколько рёбер у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не обозначены)?

Ответ: _____.



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



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

ПЕРИОД ВРЕМЕНИ

- А) 1 квартал года
Б) 2 квартал года
В) 3 квартал года
Г) 4 квартал года

ХАРАКТЕРИСТИКА РОЖДАЕМОСТИ

- 1) в каждом месяце девочек рождалось больше, чем мальчиков
2) рождаемость мальчиков почти не изменялась в течение этого периода
3) рождаемость девочек снижалась
4) в каждом месяце мальчиков рождалось больше, чем девочек

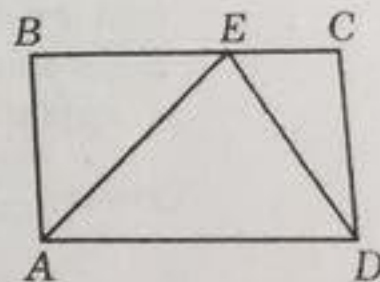
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

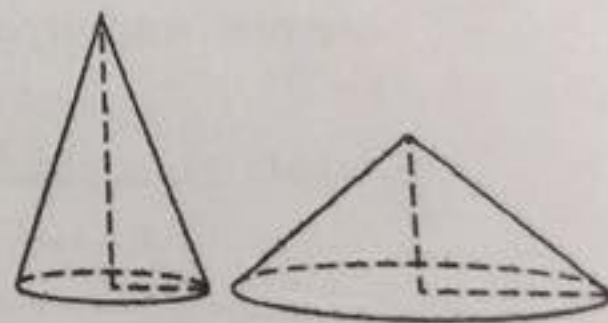
- 15 На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 44$ и $AD = 77$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .

Ответ: _____.



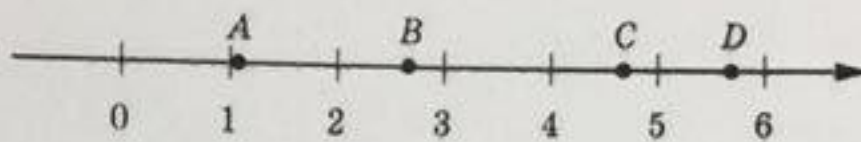
- 16 Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны, соответственно, 2 и 3, а второго — 3 и 6. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго конуса больше площади боковой поверхности первого?

Ответ: _____.



17

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



Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

A
 B
 C
 D

- 1) $\sqrt{6} + \sqrt{5}$
2) $\sqrt{6} : \sqrt{5}$
3) $2\sqrt{6} - \sqrt{5}$
4) $(\sqrt{6})^3 - 9$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	B	C	D

18

В зоомагазине в один из аквариумов запустили 20 рыбок. Длина каждой рыбки больше 3 см, но не превышает 13 см. Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

- 1) Десять рыбок в этом аквариуме меньше 8 см.
2) В этом аквариуме нет рыбки длиной 14 см.
3) Разница в длине любых двух рыбок не больше 10 см.
4) Длина каждой рыбки больше 10 см.

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

Ответ: _____.

19

Приведите пример пятизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 0 и 1, делится на 20, но не делится на 40. В ответе укажите ровно одно такое число.

Ответ: _____.

20

Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой вправо или влево на единицу за один прыжок. Вначале кузнечик сидит в точке -20 . Сколько существует точек, в которых кузнечик может оказаться, сделав ровно 7 прыжков?

Ответ: _____.

ь, це-
иниям
отве-
зетом
итель-
полни-
шите
образ-

ой. Какое
3200 руб-

формуле

е бо
итс