

Тренировочная работа по математике 11 класс

Вариант 10 (базовый)

1. Найдите значение выражения: $\frac{6,8 - 4,7}{1,4}$.

2. Найдите значение выражения: $\frac{9^{3,7}}{3^{5,4}}$.

3. На первом этаже в каждом подъезде восьмиэтажного дома расположены 2 квартиры, а на остальных – по 4. Какой этаж выбирает в лифте Вася, если он живет в 54 квартире?

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

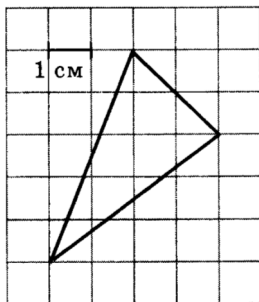
$$h = \left(\frac{a^{-1} + b^{-1} + c^{-1}}{3} \right)^{-1} \cdot \text{Найти среднее гармоническое чисел } \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}.$$

5. Вычислите: $\left(2^{\log_2 7} \right)^{\log_7 25}$.

6. В квартире, где проживает Алексей, установлен прибор учёта расхода холодной воды (счётчик). 1 июня счётчик показывал расход 100 куб.м воды, а 1 июля – 110 куб.м. Какую сумму должен заплатить Алексей за холодную воду за июнь, если цена за один куб.м холодной воды составляет 9 р. 10 коп.? Ответ дайте в рублях.

7. Найдите корень уравнения $4^{5-x} = 16^{2x-6}$.

8. На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображён треугольник. Найдите его площадь. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) толщина волоса
- Б) рост новорождённого
- В) длина футбольного поля
- Г) длина экватора

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

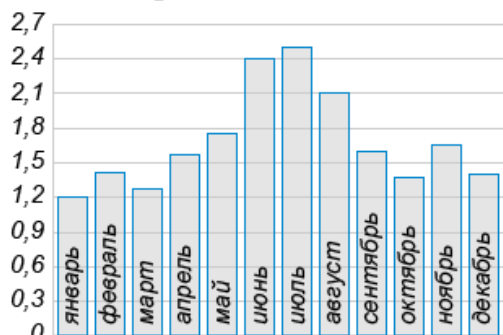
- 1) 40 000 км
- 2) 50 см
- 3) 0,1 мм
- 4) 90 м

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

А	Б	В	Г

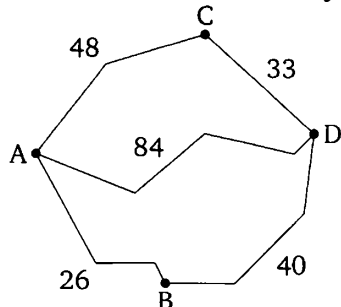
10. Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 20 пассажиров, равна 0,94. Вероятность того, что окажется меньше 15 пассажиров, равна 0,56. Найдите вероятность того, что число пассажиров будет от 15 до 19.

11. На диаграмме показано среднеемесячное количество осадков, выпавших в Севастополе в 2011 году. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — среднеемесячное количество осадков, выпавших в соответствующий месяц, в миллиметрах.



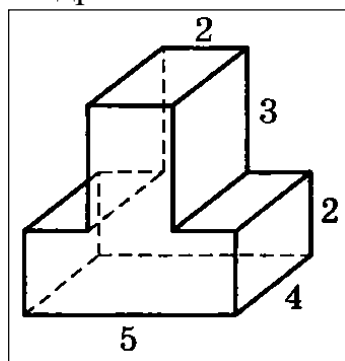
Определите по диаграмме наименьшее среднеемесячное количество осадков. Ответ дайте в миллиметрах.

12. Из пункта **A** в пункт **D** ведут три дороги. Через пункт **B** едет грузовик со средней скоростью 44 км/ч, через пункт **C** едет автобус со средней скоростью 36 км/ч. Третья дорога — без промежуточных пунктов, и по ней движется легковой автомобиль со средней скоростью 48 км/ч. На схеме указаны расстояние между пунктами в километрах. Автобус, грузовик и автомобиль одновременно выехали из пункта **A**.

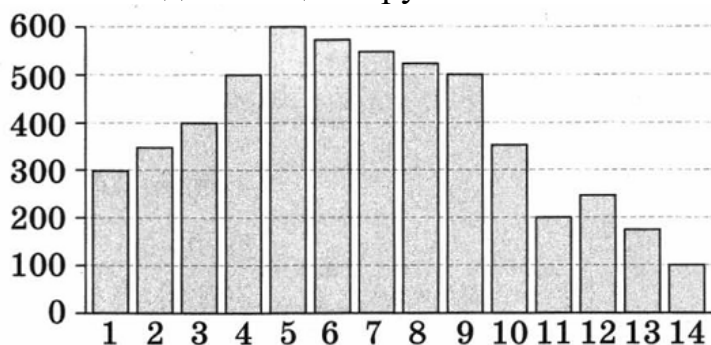


Какая машина добралась до **D** позже других? В ответе укажите, сколько часов она находилась в дороге.

13. Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Цифры на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите площадь поверхности этой детали. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



14. На диаграмме изображена стоимость акций компании в период с 1 по 14 сентября 2013 года. По горизонтали указывается число месяца, по вертикали – стоимость одной акции в рублях.

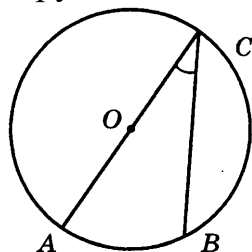


Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику стоимости акций.

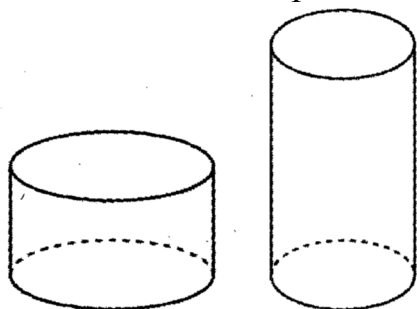
- | ПЕРИОД ВРЕМЕНИ | ХАРАКТЕРИСТИКА СТОИМОСТИ АКЦИЙ |
|--------------------|---|
| А) 1 – 3.09.2012 | 1) стоимость акций достигла максимума |
| Б) 3 – 5.09.2012 | 2) медленный рост |
| В) 7 – 9.09.2012 | 3) медленное падение |
| Г) 10 – 12.09.2012 | 4) стоимость акций сначала упала, а затем поднялась |
- В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

15. На окружности радиуса $\sqrt{10}$ взята точка B . Отрезок AC - диаметр окружности, $BC = 6$. Найдите AB .



16. Дано два цилиндра. Объем первого цилиндра равен 70. У второго цилиндра высота в 3 раза больше, а радиус основания в 2 раза меньше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра.



17. Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $\log_2 x > 0$

1) $0 < x \leq 1$

Б) $\log_2 x \leq 0$

2) $0 < x < 1$

В) $\log_{0,5} x \leq 0$

3) $x \geq 1$

Г) $\log_{0,5} x > 0$

4) $x > 1$

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

А	Б	В	Г

18. Маша старше Влада и Коли, Коля старше Тимы и Стаса, а Оля младше Влада и Тимы.

Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

1) Влад младше Стаса.

2) Оля младше Маши

3) Стас старше Оли.

4) Коля старше Оли.

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

19. Сумма квадратов цифр двузначного числа равна 13. Если от этого числа отнять 9, то получим число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке. Найдите число.

20. Хозяин договорился с рабочими вырыть ему колодец с таким условием: за первый метр глубины он заплатит им 4200 рублей, а за каждый следующий метр – на 1300 рублей больше, чем за предыдущий. Сколько денег будет должен хозяин рабочим, если они выроют колодец глубиной 11 метров?