

Тренировочная работа по математике 11 класс
Вариант 4(базовый)
Работу выполнила Ахмадиева Зухра Фаритовна

1. Пояснение: $\left(2\frac{4}{5} - 2\frac{3}{8}\right) \times 16 = \frac{112-95}{40} \times 16 = \frac{17 \times 16}{40} = 6,8$

Ответ: 6,8

2. Пояснение: $(2^8)^7 : 2^{57} = 2^{56-57} = 2^{-1} = \frac{1}{2} = 0,5$

Ответ: 0,5

3. Пояснение: $20:3 = 6.667 \approx 7$

Ответ: 7

4. Пояснение: Пусть $a=5$, $b=12$ и $c=13$, найдем $mc = \frac{\sqrt{2 \times 5^2 + 2 \times 12^2 - 13^2}}{2} = \frac{\sqrt{169}}{2} = \frac{13}{2} = 6,5$

Ответ: 6,5

5. Пояснение: $\log_4 48 - \log_4 3 + 3 = \log_4 16 + 3 = 2 + 3 = 5$

Ответ: 5

6. Пояснение: $(0,5 \times 3 \times 21) : 10 \times 0,5 = 6,3$ Поэтому нужно купить 6+1 упаковок

Ответ: 7

7. Пояснение: $\sqrt{-18 + 9x} - 6 = 0$; $-18 + 9x = 36$; $9x = 54$; $x = 6$

Ответ: 6

8. Пояснение: h и l относятся к друг другу как 2:1. Поэтому $l = \frac{h}{2} = \frac{3,4}{2} = 1,7$

Ответ: 1,7

9. Пояснение:

А) объем стакана воды – 4) 200 см²

Б) объем бассейна – 3) 750 м³

В) объем пакета молока – 2) 1 дм³

Г) объем цистерны с водой 1) 3000 л

Ответ: 4321

10. Пояснение: Спортсменок из Китая $20 - 8 - 7 = 5$ Из этого следует, что вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая $= \frac{5}{20} = 0,25$

Ответ: 0,25

11. Пояснение: Количество пользователей «Яндекс-поиска» в июне составляет 16,5 миллионов, а в ноябре 19,5. Находим разность между этими цифрами и получаем ответ.
 $19,5 - 16,5 = 3$

Ответ: 3

12. Пояснение:

"Беспечный ездок" : $250 + 11 * 40 = 250 + 440 = 690$

"Гнедая Лошадь" : $150 + 225 + (40 - 15) * 12 = 375 + 25 * 12 = 675$

"Иван Сусанин" : $0 + 400 + (40 - 20) * 17 = 400 + 20 * 17 = 400 + 340 = 740$

Из этого можно сделать вывод, что Вася выбрал фирму «Гнедая лошадь».

Ответ: 675

13. Пояснение: Объем конуса вычисляется по следующей формуле : $V = \frac{h}{3} \pi r^2 h$.

Так как два конуса пропорциональны друг другу как 1:3, то объем жидкости составит $(\frac{1}{3})^3 = \frac{1}{27}$ объема конуса. Таким образом объем налитой жидкости равен $540 \times \frac{1}{27} = 20$

Ответ: 20

14. Пояснение:

А) (А;В) - 4) функция положительна и возрастает

Б) (В;С) - 3) производная отрицательна

В) (С;D) - 2) производная меняет знак

Г) (D;E) - 1) функция отрицательна

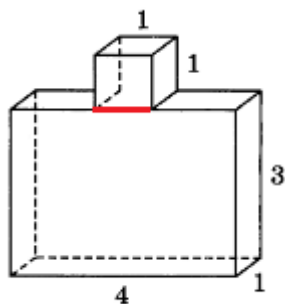
Ответ: 4321

15. Пояснение: $\sin B = \frac{AC}{AB}$; $AC = 4\sqrt{5} \div \sqrt{10} = \sqrt{8}$; $BC = (4\sqrt{5})^2 - \sqrt{8}^2 = \sqrt{72}$;

$$S_{ABC} = \frac{BC \times AC}{2} = \frac{\sqrt{72} \times \sqrt{8}}{2} = 12$$

Ответ: 12

16. Пояснение:



Разделим фигуру на две части, тогда мы получим куб и прямоугольник. $V = abc$; $V = V_{\text{прямоугольника}} + V_{\text{куба}}$

$$V = 4 \times 3 \times 1 + 1 \times 1 \times 1 = 13$$

Ответ: 13

17. Пояснение:

А) $\log_4 0,5 - 1$ $[-1;0]$

Б) $\frac{50}{11} \approx 4,54 - 4$ $[4;5]$

В) $0,6^{-2} \approx 2,8 - 3$ $[2;3]$

Г) $\sqrt{0,68} \approx 0,82 - 2$ $[0;1]$

Ответ: 1432

18. Пояснение:

1) По крайней мере два игрока команды имеют рост менее 195 см. – да, подходит

2) Средний рост трёх остальных игроков меньше 195 см. - нет

3) Каждый из трёх остальных игроков ниже 195 см. – нет

4) Рост второго по высоте игрока больше 195 см. – нет

Ответ: 1

19. Пояснение: Первая минимальная значимая цифра 5. Искомое число 5XXXX. Для деления на 120 число должно заканчиваться на 0. Значит искомое число 5XXXX0. Должно делиться на 3 и 4. Для деления на 4 необходимо чтобы две последние цифры были нули или делились на 4. Значит искомое число 5XX00. Для делимости на 3 сумма цифр должна быть кратной 3. Так как $7+5=12$. То искомое число может быть 50700 или 57000. $50700/120=422,5$ не подходит. $57000/120=475$

Ответ: 57000

20. Пояснение: Кузнечик может оказаться только в точках с нечётными координатами, поскольку число прыжков, которое он делает, — нечётно. Максимально кузнечик может оказаться в точках, модуль которых не превышает одиннадцати. Таким образом, кузнечик может оказаться в точках: $-11, -9, -7, -5, -3, -1, 1, 3, 5, 7, 9$ и 11 ; всего 12 точек.

Ответ: 12