

Вариант ФМШ2015-III-07-1

1. Решите уравнение:

$$-(-(-(1+2x)+3x)+4x)=5x-(4x-(3x-2))$$

2. Десять панд съедают десять бамбуков за десять дней. Сколько бамбуков съедят двадцать панд за двадцать дней?

3. а) Постройте график функции: $y = \frac{6-x}{3}$

б) Какой формулой будет выражена функция, каждая точка графика которой на 2 единицы выше графика функции, приведённой в предыдущем пункте?

4. а) Что такое прямая?

б) На сколько частей могут разбить плоскость 4 прямые? Могут ли 4 прямые разбить плоскость на максимально возможное количество частей, если две из этих четырёх прямых будут: а) параллельными; б) перпендикулярными? Ответы обоснуйте.

5. В двух аквариумах плавали 24 рыбки. Когда из первого аквариума во второй перенесли третью часть от количества рыбок, которое было во втором аквариуме, то рыбок в обоих аквариумах стало поровну. Сколько рыбок первоначально плавало в каждом аквариуме?

6. Какой угол образуют часовая и минутная стрелки часов в половину восьмого?

7. Отгадайте загадку из сборника Владимира Ивановича Даля*: «Четыре четвёрки, две растопырки, седьмой вертун, а сам ворчун».

* http://www.gramota.ru/igra/zagadki/zagad_3, на основе: Даль В. Пословицы русского народа. Том II. СПб.-М., 1879. (стр. 618, 620)

Вариант ФМШ2015-III-07-2

1. Решите уравнение:

$$-(-(-(5-4x)-3x)-2x)=-x+(-2x+(-3x+4))$$

2. Пять двоечников получают пять двоек за пять дней. Сколько двоек получают десять двоечников за десять дней?

3. а) Постройте график функции: $y = \frac{8-x}{4}$

б) Какой формулой будет выражена функция, каждая точка графика которой на 3 единицы ниже графика функции, приведённой в предыдущем пункте?

4. а) Что такое точка?

б) На плоскости нарисовали 7 точек. Какое минимальное количество прямых необходимо провести, чтобы все нарисованные точки оказались в отдельных частях плоскости, на которые она разбита проведёнными прямыми? Зависит ли данное количество от того, как нарисованы точки? Ответы обоснуйте.

5. На двух ветках сидели 18 птиц. Когда с первой ветки на вторую перелетело в 2 раза больше птиц, чем до этого сидело на второй ветке, то птиц на ветках стало поровну. Сколько птиц первоначально сидело на каждой ветке?

6. Какой угол образуют часовая и минутная стрелки часов в два часа пятнадцать минут?

7. Отгадайте загадку из сборника Владимира Ивановича Даля**: «Четыре четвёрки, две растопырки, один вертун, да два яхонта».

** Даль В. Пословицы русского народа. Том II. СПб.-М., 1879. (стр. 620)