

Вариант ФМШ2017-II-07-1

1. Вычислите: 
$$-\frac{-1}{-1 - \frac{-1}{-1 - \frac{-1}{-1 - 1}}} : \frac{\frac{-1-1}{-1} - 1}{-1} - 1$$

- Что такое коэффициент? Любое ли выражение имеет коэффициент? Верно ли, что коэффициент суммы двух выражений равен сумме коэффициентов этих выражений?
- Миша и Коля считали ворон. Коля насчитал половину от того, что насчитал Миша, и ещё 7 ворон. Миша насчитал половину от того, что насчитал Коля, и ещё 10 ворон. Сколько было ворон, если и Коля, и Миша ошиблись на 1 ворону?
- Точка  $M$  с координатой 2 делит отрезок  $AB$  в отношении 3:1. Точка  $A$  имеет координату  $(-1)$ . Найдите координату точки  $N$ , которая делит отрезок  $AB$  в отношении 1:3.
- Какое целое значение должен принимать диаметр круга, чтобы площадь этого круга была наиболее близка к площади прямоугольника со сторонами 3 и 11?
- Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют только одному из следующих условий: 1) абсцисса больше ординаты; 2) сумма абсциссы и ординаты равна нулю.
- Найдите 3 целых числа, каждое из которых, начиная со второго, либо больше предыдущего на 4, либо меньше его в 2 раза, и при этом сумма всех трёх чисел равна 24.

Вариант ФМШ2017-II-07-2

1. Вычислите: 
$$-1 - \frac{-1 - \frac{-1-1}{-1}}{-1} : \frac{-1}{\frac{-1}{-1} - 1}$$

- Что такое числовой коэффициент? Любое ли выражение имеет числовой коэффициент? Верно ли, что числовой коэффициент произведения двух выражений равен произведению числовых коэффициентов этих выражений?
- Маша и Вика считали котят. Маша насчитала половину от того, что насчитала Вика, и ещё 9 котят. Вика насчитала половину от того, что насчитала Маша, и ещё 6 котят. Сколько было котят, если и Маша, и Вика ошиблись на 1 котёнка?
- Точка  $M$  с координатой  $(-2)$  делит отрезок  $AB$  в отношении 1:3. Точка  $B$  имеет координату 1. Найдите координату точки  $N$ , которая делит отрезок  $AB$  в отношении 3:1.
- Какое целое значение должен принимать диаметр круга, чтобы площадь этого круга была наиболее близка к площади прямоугольника со сторонами 1 и 11?
- Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют только одному из следующих условий: 1) абсцисса меньше ординаты; 2) сумма абсциссы и ординаты равна нулю.
- Найдите 3 целых числа, каждое из которых, начиная со второго, либо меньше предыдущего на 3, либо больше его в 2 раза, и при этом сумма всех трёх чисел равна 12.