

АВТОРСКАЯ МЕТОДИКА МАТЕМАТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Вацлав Иванович Кот,
учитель математики
квалификационной категории
«учитель-методист» гимназии г. Ивье,
кандидат педагогических наук

Диагностический тест по математике за курс 5–6 классов Вариант 1

Выполните действия: $1254758 - 408 \cdot 217 + 20628 : 191$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Выполните сложение: $2\frac{3}{5} + 1\frac{4}{15}$.

1) $3\frac{7}{15}$ 2) $3\frac{13}{15}$ 3) $3\frac{7}{20}$ 4) $4\frac{2}{15}$

Выполните действия: $\frac{3}{14} : 1\frac{5}{7} \cdot \frac{16}{17}$.

1) $\frac{10}{17}$ 2) $\frac{6}{17}$ 3) $\frac{2}{17}$ 4) $\frac{1}{17}$

Выполните действия: $4,125 - 0,692 + 3,8$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Выполните действия: $4,17 : 0,6 \cdot 3,8$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Выполните действия: $30 - 23,1 : \left(5\frac{7}{20} - 4\frac{6}{35} \right) + 1\frac{3}{5}$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Найдите значение выражения $1 - 0,5a^2 + 2a^3$ при $a = -1$.

1) $-3,5$ 2) $-1,5$ 3) $3,5$ 4) $2,5$

В 85 кг железной руды содержится 51 кг железа. Сколько килограммов железа содержится в 96 кг руды?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Решите уравнение: $7x - 15 = 5x + 13$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

0. Из пунктов А и В выехали навстречу друг другу соответственно автомобиль и велосипедист. Велосипедист проехал до встречи расстояние в 3 раза меньше, чем автомобиль. На каком расстоянии от А они встретились, если от А до В 80 км?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Найдите неизвестный член пропорции $1,3 : 3,9 = x : 0,6$
1) 1,8 2) 1,2 3) 1 4) 0,2

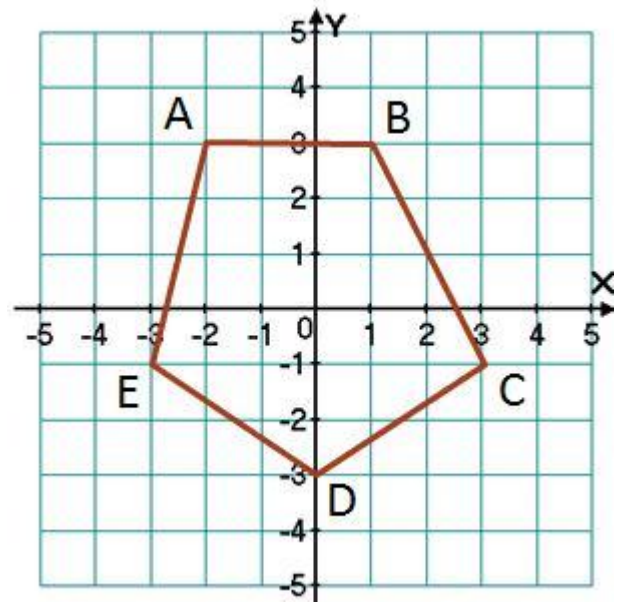
2. Токарь выточил за день 54 детали, что составило 75% его дневной нормы. Какова дневная норма токаря?

1) 76 2) 72 3) 74 4) 68

3. На рисунке пятиугольник изображен на координатной плоскости.

Укажите координаты вершины А.

1) (3; -2) 2) (-2; -3)
3) (-2; 3) 4) (-1; -3)



4. Найдите площадь (в см^2) поверхности прямоугольного параллелепипеда, если его измерения равны 4 см, 5 см и 6 см.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Точка С — середина отрезка $AB = 38$ см, точка О — середина отрезка ВС. Найдите длину отрезка АО (в сантиметрах).

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Выполнил _____ 201__ г.

Условия задач первого тура олимпиады по математике

4 класс

1. Можно ли треугольник разрезать так, чтобы получилось три четырехугольника? Если можно, то как?

2. На компьютере набрали все натуральные числа от 1 до 1000. Сколько цифр набрали? Какая цифра оказалась на 1000 месте?

3. Отец имел 4 полных, 10 полупустых и 7 пустых бочек. Может ли он разделить их между тремя сыновьями так, чтобы они получили по одинаковому количеству полных, полупустых и пустых бочек?

4. Расшифруйте ребус: $AP + PAK = AKP$ (разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым буквам – одинаковые цифры).

5. Лиса наловила 28 окуней и разложила их в 7 кучек так, что во всех кучках было разное число рыб. Попробуйте и вы так разложить.

6. Электрические настенные часы со стрелками отстают каждые сутки ровно на 6 минут. Хозяин часов поставил их на верное время, а сам уехал в командировку. Он вернулся в тот момент, когда часы впервые вновь показали верное время. Через сколько суток это произошло?

5–6 классы

1. Доказать, что из натуральных чисел от 1 до 100 нельзя выбрать 71 число таким образом, чтобы их сумма равнялась остальным числам.

2. Вова утверждал, что в этом году будет месяц с пятью воскресениями и пятью средами. Прав ли он?

3. Ваня начертил квадрат, провел в нем два отрезка. У него получились восемь треугольников. Сделайте и вы также, а затем обозначьте и выпишите все треугольники, которые получились в квадрате.

4. Расшифруйте ребус: $BPA + BAP = PAB$ (разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым буквам – одинаковые цифры).

5. В трех ящиках находятся крупа, вермишель и сахар. На одном из них написано «Крупа», на другом «Вермишель», на третьем «Крупа или сахар». В каком ящике что находится, если содержимое каждого из них не соответствует надписи.

6. Гриша с папой пошел в тир. Уговор был таким: Гриша делает 5 выстрелов и за каждое попадание в цель получает право сделать еще 2 выстрела. Всего Гриша сделал 17 выстрелов. Сколько раз он попал в цель?

7–8 классы

1. Из шести одинаковых цифр (единиц, двоек, троек, ..., восьмерок или девяток), знаков действий и, возможно, скобок составьте выражение, значение которого равно 100.

2. Два туриста варили в котле похлебку. Один положил в нее 3 пакета питательных веществ, а другой – 5 пакетов. К ним подошел еще один турист, и они втроем всю похлебку съели. Третий турист заплатил за угощение 8 долларов. Как должны были разделить между собой эти деньги первые два туриста?

3. Можно ли число 72 представить в виде произведения нескольких натуральных чисел так, чтобы сумма квадратов этих чисел тоже была равна 72?

4. Как разрезать на две части прямоугольник со сторонами 4 см и 9 см так, чтобы из них можно было сложить квадрат?

5. Витя сказал Коле: «Я придумал пример на деление, в котором делимое, делитель, частное и остаток оканчиваются соответственно на 1, 3, 5 и 7». Коля ответил: «Что-то ты путаешь». Прав ли Коля?

6. На столе лежат две кучки конфет, в первой – 12 конфет, во второй – 13. Двое играют в такую игру: за ход разрешается либо съесть 2 конфеты, либо переложить 1 конфету из первой кучки во вторую (назад нельзя). Проигрывает тот, кто не может сделать хода. Докажите, что при этих условиях начинающий всегда проигрывает.

9–10 классы

1. В 1990 году было 53 понедельника. Каким днем недели было первое января 1991 года?

2. В классе все ученики изучают английский и немецкий языки. Из них 17 человек изучают английский, 15 – немецкий, а 8 человек изучают оба языка одновременно. Сколько учеников в классе?

3. Сколько существует пятизначных чисел, записываемых двумя единицами и тремя двойками?

4. Есть обычный стакан воды, заполненный доверху. Как отлить ровно половину воды из емкости, не используя никаких инструментов?

5. Один господин ехал к месту работы на машине со скоростью 40 км/ч. В одном пункте он остановился, чтобы отдохнуть. Через час он поехал снова. Чтобы не опоздать, он должен был ехать теперь со скоростью 60 км/ч и приехал к месту работы через 2 часа. Какова была средняя скорость, с которой этот господин ехал в течение всей поездки?

6. Начертите квадрат 6×6 клеток, уберите из него четыре угловых квадратика 2×2 клетки и получите «греческий крест» из пяти квадратиков 2×2 клетки. А) Как разрезать этот крест на 5 частей и составить из них один большой квадрат? Б) Как разрезать такой же крест на 4 части, из которых можно было бы составить один большой квадрат?