



Уважаемый коллега!

Если Вы читаете эти строки, значит, Вы уже имеете у себя дидактические материалы по математике, разработанные мною и опубликованные в указанной книге, вышедшей в 2002 году. Но, увы, книга больше не переиздавалась и вряд ли это произойдет (разве что самому искать издателей, финансировать весь этот процесс и получить после этого мизер за свои труды – это мы уже проходили!). Поэтому я решил: не пропадать же добру (и добру хорошему!) – и делаю сейчас все возможное, чтобы эти материалы попали в руки именно учителям математики! И не важно как эти материалы попали к Вам: возможно, Вы скачали их в Интернете с сайта bbk50.narod.ru, возможно, Вы получили диск с материалами лично от меня по почте, а может быть, вы скопировали эти материалы у ваших коллег (эти материалы общедоступны и не защищены от копирования!) – главное, что они теперь у Вас и Вы можете пользоваться ими сколько угодно в своей профессиональной деятельности. А пользоваться этими дидактическими материалами очень легко – просто распечатывайте варианты заданий в нужном количестве экземпляров, благо, что все уже подготовлено именно для этого.

Да, и ещё: есть в этих материалах то, что не вошло в книгу, а значит Вы – первый, кто будет использовать это в своей работе!

Есть у меня к Вам, уважаемый коллега, одна деликатная просьба: в данный момент у меня имеются серьезные материальные затруднения, буду очень Вам благодарен, если Вы окажете мне помощь небольшим переводом на мой адрес в размере **500** рублей (или меньше, сколько сможете!). Только прошу меня понять правильно – это всего лишь просто просьба с моей стороны: Вас никто ни к чему не обязывает, Вы вправе на неё откликнуться или просто проигнорировать (никто и никогда не осудит Вас за то, как Вы поступите!).

С уважением, Виктор Владимирович Кривоногов

Мой адрес: 606533, Нижегородская обл., Городецкий р-н, д. Ковригино, ул. Горьковская д. 25, кв. 4 Кривоногову Виктору Владимировичу	Если банк принимает наличные платежи для перевода в адрес третьих лиц вы можете перевести деньги для зачисления в мой Кошелек. Для этого надо перечислить средства на банковский счет ООО «ПС Яндекс.Деньги» (Москва), используя банковские реквизиты: Получатель: ООО «ПС Яндекс.Деньги», ИНН 7736554890 КПП: 773601001 Р/с 40702810890000006823 в КБ «Русский Банк Развития» (ЗАО) Кор. счет: 30101810500000000297 БИК: 044585297 Назначение платежа: Для участника № 41001244635609 системы Яндекс.Деньги. Авансовый платеж. Без НДС ВНИМАНИЕ! В поле «Назначение платежа» внимательно проверьте номер счета, системы Яндекс.Деньги. Просите операторов банка указывать назначение платежа полностью при передаче данных Банку-получателю. Данные реквизиты действительны для всех банков, кроме Райффайзенбанка .
--	--

КОМБИНИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Предлагаемые задания можно использовать во время итогового повторения математики в 6-м классе. Вниманию учителей представлены два варианта заданий. Каждое задание состоит из упражнений, взятых из различных разделов курса математики, связанных между собой единой логической нитью. Каждый вариант рассчитан на решение в течение одного урока. Задания 2в и 2г рассчитаны на более сильных учащихся. В конце каждого урока дополнительно можно провести кросс-опрос на одну минуту.

Вариант 1

Точки $A(m; n)$, $B(p; q)$ и $C(s; t)$ лежат в разных четвертях прямоугольной координатной плоскости.

Абсциссы и ординаты точек определить из условий:

$1,2m = -6$, $-1\frac{3}{7} : p = -\frac{5}{7}$, $-1,72 - s = -3,72$, $\frac{n}{5} = \frac{21}{35}$,
 q на 50% больше p , $|t| = 1$.

Постройте точки A , B , C на координатной плоскости. За единичный отрезок принять отрезок, равный 1 см (2 клетки).

Известно, что точки A , B и C являются вершинами прямоугольника $ABCD$. Определите координаты точки D . Отметьте ее на координатной плоскости и постройте прямоугольник $ABCD$.

1. Известно, что прямоугольник $ABCD$ является планом дороги на местности, изображенной в масштабе 1 : 1 000 000. Вычислите длину всех прямолинейных участков дороги и длину всей дороги.

2. Из точки A в направлении B выезжают два велосипедиста и осуществляют тридцатичасовой заезд по этой трассе. Скорость первого 15 км/ч, а скорость второго составляет 80% скорости первого.

а) Кто быстрее проходит всю трассу и на сколько?

б) В какой точке на плане будет находиться каждый из велосипедистов через 10 ч? 20 ч? 30 ч? (Велосипедисты, достигнув точки A , продолжают движение.)

в) Через сколько часов каждый из велосипедистов окажется в точке $M(-5; 0)$?

г) Через сколько минут велосипедисты одновременно находились на прямолинейном участке дороги BC при первом обходе трассы?

Кросс-опрос 1

1. Числа, расположенные правее нуля. [*Положительные.*]
2. Число, не являющееся ни простым, ни составным. [*Единица.*]
3. Число, которому соответствует точка на координатной прямой. [*Координата.*]
4. Прямые на плоскости, имеющие одну общую точку. [*Пересекающиеся.*]
5. Инструмент для построения окружностей в тетради. [*Циркуль.*]
6. Из двух чисел на координатной прямой то число больше, которое расположено... [*Правее.*]
7. Скорость, умноженная на время. [*Расстояние.*]
8. Результат деления. [*Частное.*]
9. Натуральное число, имеющее более двух делителей. [*Составное.*]
10. Выражение, находящееся над дробной чертой. [*Числитель.*]
11. Сотая часть числа. [*Процент.*]
12. Инструмент для измерения и построения отрезков в тетради. [*Линейка.*]
13. Прямые, пересекающиеся под прямым углом. [*Перпендикулярные.*]
14. Результат сложения. [*Сумма.*]
15. Расстояние, деленное на время. [*Скорость.*]

Вариант 2

Точки $A(a; c)$, $B(m; k)$ и $C(s; p)$ лежат в разных четвертях прямоугольной координатной плоскости.

Абсциссы и ординаты точек определить из условий:

$$c : (-2,5) = -\frac{4}{5}, \frac{p}{1,5} = \frac{-0,4}{0,12}, \frac{3}{4} - a = -2,25, m = 23,9 \cdot 0,024 + 23,8 \cdot 0,076 - 6,2 : (-10), s = c^3 - a^2 - 1, |k| = m + 2.$$

Постройте точки A , B , C на координатной плоскости. За единичный отрезок принять отрезок, равный 1 см (2 клетки).

Известно, что точки A , B и C являются вершинами прямоугольника $ABCD$. Определите координаты точки D . Отметьте ее на координатной плоскости и постройте прямоугольник $ABCD$.

1. Известно, что прямоугольник $ABCD$ является планом дороги на местности, изображенной в масштабе 1 : 1 000 000. Вычислите длину всех прямолинейных участков дороги и длину всей дороги.

2. Из точки A в направлении D выезжают два мотоциклиста и осуществляют шестичасовой заезд по этой трассе. Скорость первого 60 км/ч, а скорость второго на 25% больше скорости первого.

а) Кто быстрее проходит всю трассу и на сколько?

б) В какой точке на плане будет находиться каждый из мотоциклистов через 1 ч? 3 ч? 6 ч? (Мотоциклисты, достигнув точки A , продолжают движение.)

в) Через сколько часов каждый из мотоциклистов окажется в точке $M(2; -5)$?

г) Через сколько минут мотоциклисты *одновременно* находились на прямолинейном участке дороги DC при первом обходе трассы?

Кросс-опрос 2

1. Числа, расположенные левее нуля. [*Отрицательные.*]
2. Число, не являющееся ни отрицательным, ни положительным. [*Ноль.*]
3. Расстояние от числа до начала отсчета на числовой оси. [*Модуль числа.*]
4. Две непересекающиеся прямые, лежащие на плоскости. [*Параллельные.*]
5. Одно из решений уравнения. [*Корень.*]
6. Из двух чисел на координатной прямой то число меньше, которое расположено... [*Левее.*]
7. Результат вычитания. [*Разность.*]
8. Инструмент для построения прямых углов. [*Угольник.*]
9. Натуральное число, имеющее только два делителя: единицу и само себя. [*Простое.*]
10. Выражение, находящееся под дробной чертой. [*Знаменатель.*]
11. Число, содержащее в записи запятую. [*Десятичная дробь.*]
12. Инструмент для измерения и построения углов в тетради. [*Транспортир.*]
13. Верное равенство двух отношений. [*Пропорция.*]
14. Результат деления. [*Частное.*]
15. Расстояние, деленное на скорость. [*Время.*]

Вариант 1

$$\left. \begin{array}{l} A(-5; 3), \\ B(2; 3), \\ C(2; -1) \end{array} \right\} \Rightarrow D(-5; -1).$$

1. $AB = CD = 70$ км, $AD = BC = 40$ км, $P = 220$ км.

2. Скорость второго – 12 км/ч.

а) $220 : 15 = 14\frac{2}{3}$ (ч) – первый, $220 : 12 = 18\frac{1}{3}$ (ч) – второй.

Первый проходит всю трассу быстрее на $3\frac{2}{3}$ ч.

б)

Время	10 ч	20 ч	30 ч
Велосипедисты			
первый	$(-2; -1)$	$(2; 2)$	$(-4; 3)$
второй	$(1; -1)$	$(-3; 3)$	$(-1; -1)$

в) $190 : 15 = 12\frac{2}{3}$ (ч), $12\frac{2}{3} + 14\frac{2}{3} = 27\frac{1}{3}$ (ч), $190 : 12 = 15\frac{5}{6}$ (ч), $15\frac{5}{6} + 18\frac{1}{3} = 34\frac{1}{6}$ (ч) (> 30 ч).

Первый окажется в указанной точке через $12\frac{2}{3}$ ч и $27\frac{1}{3}$ ч,

второй – через $15\frac{5}{6}$ ч.

г) $70 : 12 = 5\frac{5}{6}$ (ч), $110 : 15 = 7\frac{1}{3}$ (ч), $7\frac{1}{3} - 5\frac{5}{6} = 1\frac{1}{3}$ (ч),

$1\frac{1}{3}$ ч = 80 мин.

Ответы и указания

Вариант 2

$$\left. \begin{array}{l} A(3; 2), \\ B(3; -5), \\ C(-3; -5) \end{array} \right\} \Rightarrow D(-2; 2).$$

1. $AB = CD = 70$ км, $AD = BC = 50$ км, $P = 240$ км.

2. Скорость второго — 75 км/ч.

а) $240 : 60 = 4$ (ч) — первый, $240 : 75 = 3\frac{1}{5}$ (ч) — второй.

Второй проходит всю трассу быстрее на $\frac{4}{5}$ ч.

б)

Мотоциклисты \ Время	1 ч	3 ч	6 ч
первый	$(-2; 1)$	$(3; -4)$	$(-2; -5)$
второй	$\left(-2; -\frac{1}{2}\right)$	$\left(3; \frac{1}{2}\right)$	$(3; -1)$

в) $160 : 60 = 2\frac{2}{3}$ (ч), $2\frac{2}{3} + 4 = 6\frac{2}{3}$ (ч), $160 : 75 = 2\frac{2}{15}$ (ч),

$$2\frac{2}{15} + 3\frac{1}{5} = 5\frac{1}{3} \text{ (ч)}.$$

Первый окажется в указанной точке через $2\frac{2}{3}$ ч, второй — через $2\frac{2}{15}$ ч и $5\frac{1}{3}$ ч.

г) $50 : 60 = \frac{5}{6}$ (ч), $120 : 75 = 1\frac{3}{5}$ (ч), $1\frac{3}{5} - \frac{5}{6} = \frac{23}{30}$ (ч),

$$\frac{23}{30} \text{ ч} = 46 \text{ мин}.$$