

Английский язык

Библиотека в школе

Биология

География

Дошкольное образование

Здоровье детей

Математика**№2/2005**

Информатика

Искусство

История

Литература

Начальная школа

Немецкий язык

Русский язык

Спорт в школе

Управление школой

Физика

Французский язык

Химия

Школьный психолог

Ю. ДУДНИЦЫН, В. КРОНГАУЗ



Алгебра

Карточки с заданиями
для 7 класса

БИБЛИОТЕЧКА «ПЕРВОГО СЕНТЯБРЯ»

Серия «Математика»

Выпуск 2

Ю. Дудницын, В. Кронгауз

АЛГЕБРА

Карточки с заданиями для 7 класса

Москва

«Чистые пруды»

2005

Введение

Пособие адресовано учителю математики и предназначено для оказания ему помощи в реализации важнейшей методической линии обучения: обеспечить усвоение материала в ходе решения задач на основе дифференцированного подхода к учащимся. Для повышения эффективности обучения карточки с заданиями следует использовать при организации индивидуальной, групповой или фронтальной самостоятельной работы школьников на уроке или вне его. Карточки найдут применение при закреплении изученного материала, проведении теоретического повторения, подготовке школьников к переводным экзаменам. Определенную пользу принесет работа с карточками при самостоятельной деятельности семиклассников по индивидуальным планам, подборе учителем индивидуальных домашних заданий.

При выполнении упражнений, размещенных на карточках, прежде всего, преследуется цель обучения всех школьников. Поэтому задания сгруппированы по основным темам курса алгебры 7-го класса. Однако это распределение носит условный характер. Учитель имеет возможность использовать в работе карточку либо полностью, либо частично, выбирая задания, соответствующие дидактическим целям, определенным этапам работы.

В отдельных случаях карточки удобно использовать для организации контроля за уровнем знаний школьников. Родители семиклассников могут воспользоваться карточками для организации помощи своим детям в домашних условиях.

Содержание заданий согласовано с программой по алгебре 7-го класса и с учебными пособиями, которые используются в настоящее время в общеобразовательных школах.

В каждой группе карточек по определенной теме предлагаются задания трех различных уровней сложности. К I уровню сложности отнесены задания, соответствующие обязательным результатам обучения. Выполнение их обеспечивает успешное продвижение семиклассников в изучении всего курса алгебры. Ко II — задания, решение которых предполагает умение применять знания в ситуациях, сходных с теми, что были разобраны в классе. К III — задания, предназначенные школьникам, которые проявляют повышенный интерес к математике, умеют творчески применять полученные знания.

На каждой карточке имеется шифр, который помещен в левом верхнем углу. Число, записанное в первом квадрате шифра, указывает номер темы, во втором квадрате — порядковый номер карточки в группе по данной теме, в третьем — уровень трудности. Например, шифр 5 3 1 обозначает, что в этой карточке дается задание по теме 5 — «Решение задач с помощью уравнений»; 3 — ее порядковый номер в этой группе; число 1 — задание, сформулированное в карточке, имеет I уровень трудности.

Названия тем, число карточек по каждой теме, распределение заданий по уровням трудности приведены в таблице.

Номер и название темы	Число карточек по уровням трудности			Всего карточек
	I	II	III	
1. Числовые выражения	9	6	6	21
2. Выражения с переменными	3	3	3	9
3. Преобразование выражений	3	3	4	10
4. Линейные уравнения с одной переменной	6	3	2	11
5. Решение задач с помощью уравнений	5	5	5	15
6. Функции и их графики	7	6	3	16
7. Линейная функция	9	9	6	24
8. Прямая пропорциональность	8	5	5	18

1 1 1

Найдите значение выражения.

1. а) $1574 + 357$; б) $2062 - 895$;
 в) $29 \cdot 102$; г) $367\,710 : 35$.
2. а) $72 + 3852 : 36$; б) $61\,098 : (1301 - 18 \cdot 39)$.
-

1 2 1

Найдите значение выражения.

1. а) $2786 + 235$; б) $3073 + 885$;
 в) $48 \cdot 201$; г) $44384 : 73$.
2. б) $501 - 28 \cdot 17$; б) $1608 : (92 + 5014 : 46)$.
-

1 3 1

Найдите значение выражения.

1. а) $3876 + 139$; б) $4082 - 997$;
 в) $404 \cdot 190$; г) $71\,370 : 234$.
2. а) $42 + 7581 : 19$; б) $51\,294 : (991 - 17 \cdot 29)$.
-

1 4 1

Найдите значение выражения.

1. а) $1,745 + 23,07$; б) $7,3 - 5,002$;
 в) $80,4 \cdot 0,0025$; г) $24,488 : 16$; д) $18,75 : 0,375$.
2. а) $5,5 + 43,05 : 2,1$; б) $5,73 : 10 + 85,8 \cdot 0,01$;
 в) $0,192 + 0,23 \cdot (50,4 - 9,18 : 0,225)$.
-

1 5 1

Найдите значение выражения.

1. а) $4,567 + 14,08$; б) $62,117 - 3,29$;
 в) $20,6 \cdot 0,015$; г) $49,152 : 24$; д) $25,375 : 6,25$.
2. а) $8,05 + 45,1 : 2,05$;
 б) $8,94 : 100 + 6,34 \cdot 0,01$;
 в) $0,296 + 0,105 \cdot (19,526 : 3,25 - 1,208)$.
-

1 6 1

Найдите значение выражения.

1. а) $5,736 + 26,08$; б) $31,218 - 4,36$; в) $30,15 \cdot 0,06$;
 г) $73,008 : 36$; д) $48,125 : 6,25$.
2. а) $2,4 - 0,9 : 0,6$;
 б) $6,37 \cdot 10 + 2631 : 100$;
 в) $(338,85 : 22,5 + 4,24 \cdot 0,375) : 0,15$.

1 7 1

Найдите значение выражения.

1. а) $\frac{2}{3} - \frac{5}{18}$; б) $\frac{5}{6} + 1\frac{3}{4}$; в) $3\frac{7}{24} - 1\frac{11}{18}$;

г) $12\frac{5}{6} : 3\frac{2}{3}$; д) $3\frac{1}{5} \cdot 2\frac{7}{24}$.

2. а) $5\frac{3}{20} + 3\frac{3}{10} : \frac{11}{12}$; б) $\left(1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3}\right) : 3\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$.

1 8 1

Найдите значение выражения.

1. а) $\frac{3}{4} - \frac{3}{16}$; б) $\frac{8}{9} + 1\frac{5}{6}$; в) $2\frac{11}{36} - 1\frac{23}{24}$;

г) $7\frac{1}{2} - 2\frac{2}{3}$; д) $6\frac{4}{25} : 15\frac{2}{5}$.

2. а) $3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4} \cdot \frac{16}{25}$; б) $1\frac{1}{10} + 7 : \left(3\frac{1}{12} - 1\frac{5}{8}\right)$.

1 9 1

Найдите значение выражения.

1. а) $\frac{5}{6} - \frac{11}{24}$; б) $\frac{3}{4} + 2\frac{7}{30}$; в) $3\frac{5}{28} - 1\frac{2}{21}$;

г) $8\frac{4}{7} \cdot 4\frac{1}{5}$; д) $2\frac{2}{5} : 1\frac{1}{15}$.

2. а) $53\frac{2}{3} - 22\frac{14}{15} : 2\frac{2}{3}$; б) $3\frac{1}{10} - 1\frac{5}{9} \cdot \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{7}{8}\right)$.

1 10 2

Найдите значение выражения.

1. $\left(3\frac{9}{10} \cdot 4\frac{3}{4} + 3\frac{9}{10} \cdot 5\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{1}{78}$.

2. $16 - 6\frac{2}{3} \cdot \left(37\frac{4}{5} : 12 - 20 : 7\frac{1}{9}\right)$.

1 11 2

Найдите значение выражения.

1. $\left(5\frac{3}{10} \cdot 2\frac{9}{17} + 7\frac{8}{17} \cdot 5\frac{3}{10}\right) \cdot \frac{9}{112}$. 2. $1\frac{1}{4} + 7 : \left(24\frac{4}{9} : 8 - 15 : 7\frac{1}{5}\right)$.

1 12 2

Найдите значение выражения.

1. $\left(2\frac{3}{5} \cdot 5\frac{2}{7} + 4\frac{5}{7} \cdot 2\frac{3}{5}\right) \cdot \frac{3}{26}$.

2. $14 - 7 \cdot \left(49\frac{1}{3} : 16 - 14 : 8\frac{1}{6}\right)$.

1 13 2

Найдите значение выражения.

1. а) $3,4 + 1\frac{5}{7}$; б) $5\frac{1}{3} - 3,2$;

в) $2,88 \cdot \frac{25}{72}$; г) $2\frac{2}{3} : 0,03$.

2. а) $13\frac{2}{3} - 6\frac{3}{7} : 1,2$; б) $0,4 : 2\frac{1}{2} \cdot \left(4,2 - 1\frac{3}{40}\right)$.

3. $2,75 - \left(\frac{5}{9} + \frac{7}{15}\right) : 1\frac{8}{15} - 1$.

1 14 2

Найдите значение выражения.

1. а) $4,3 - 2\frac{1}{15}$; б) $\frac{5}{6} + 2,25$;

в) $1,3 \cdot 4\frac{1}{6}$; г) $\frac{5}{16} : 0,125$.

2. а) $0,48 + 3\frac{1}{6} \cdot 2,4$; б) $\left(2,75 + 0,3 \cdot \frac{5}{6}\right) \cdot \frac{2}{3}$.

3. $6,2 - 3\frac{9}{16} : \left(2\frac{3}{4} : 4 - \frac{7}{24}\right)$.

1 15 2

Найдите значение выражения.

1. а) $7,8 - 3\frac{2}{9}$; б) $\frac{5}{6} + 2,4$; в) $9,45 \cdot 4\frac{2}{9}$; г) $3\frac{5}{9} : 3,2$.

2. а) $7\frac{11}{18} + 12 : 10,8$; б) $1,75 - \frac{7}{9} \cdot \left(0,85 + \frac{4}{35}\right)$.

3. $5\frac{1}{3} + \frac{7}{18} \cdot \left(6,24 + 1,96 : \frac{1}{6}\right)$.

1 16 3

Найдите значение выражения.

$$111 \cdot 101 - 5454 : (14\,800 - 73 \cdot 202) - 18\,893.$$

1 17 3

Найдите значение выражения.

$$11 \cdot 43 + 2727 : (7400 - 73 \cdot 101) - 3232.$$

1 18 3

Найдите значение выражения.

$$334 + 6868 : (1557 - 44 \cdot 35) - 35 \cdot 202.$$

1 19 3

Найдите значение выражения.

1. а) $1,5 - 2\frac{1}{3}$; б) $-9,2 - 5\frac{2}{3}$;

в) $\left(-\frac{50}{99}\right) \cdot \frac{11}{25}$; г) $\left(-2\frac{2}{3}\right) : (-0,08)$.

2. $-1,34 + \frac{7}{40} : \left(-2\frac{11}{12}\right)$.

3. $\frac{4}{5} + (-2,8) \cdot \left(2\frac{1}{3} : 2,8 - 1\right)$.

1 20 3

Найдите значение выражения.

1. а) $\frac{1}{3} - 0,45$; б) $-10,5 - 6\frac{5}{6}$;

в) $\frac{3}{14} \cdot \left(-1\frac{5}{16}\right)$; г) $\left(-4\frac{2}{7}\right) : (-2,1)$.

2. $-\frac{4}{5} - 2,7 \cdot \left(-2\frac{1}{3}\right)$.

3. $4,05 - \left(-2\frac{1}{2}\right) \cdot \left(1\frac{2}{3} : 2,5 - 3\right)$.

1 21 3

Найдите значение выражения.

1. а) $4\frac{1}{12} - 6,5$; б) $-0,4 - 1\frac{11}{18}$;

в) $\left(-9\frac{3}{7}\right) \cdot \left(-1\frac{10}{11}\right)$; г) $-1\frac{1}{80} : 1,35$.

2. $-2\frac{2}{9} + 0,9 \cdot \left(-2\frac{1}{3}\right)$.

3. $-1,25 - \left(-\frac{5}{12}\right) : \left(\frac{1}{3} \cdot 2,5 - \frac{7}{8}\right)$.

2 1 1

1. Найдите значение выражения:

а) $3m - 1$ при $m = -\frac{1}{3}$; $m = 0$; $m = 3,4$;

б) $|x|$ при $x = 1,5$; $x = 0$, $x = -6$.

2. Запишите в виде выражения разность числа a и произведения чисел b и c .

3. Составьте формулу для решения задачи:

Найдите периметр прямоугольника, длина которого x м, а ширина на 2 м меньше. Вычислите периметр при $x = 8$.

2 2 1

1. Найдите значение выражения:

а) $2,5x - 3$ при $x = 0,2$; $x = 0$; $x = -10$;

б) $|-a|$ при $a = 4\frac{1}{3}$; $a = 0$; $a = 2,3$.

2. Запишите в виде выражения произведение числа y и разности чисел m и n .

3. Составьте формулу для решения задачи:

Турист прошел в первый день $3y$ км, а во второй день на $2x$ км больше. Какое расстояние прошел турист за два дня? Вычислите это расстояние при $y = 3,4$, $x = 2,5$.

2 3 1

1. Найдите значение выражения:

а) $1 - 2x$ при $x = 6,1$; $x = 0$; $x = -2\frac{1}{2}$;

б) $100|b|$ при $b = 3,7$; $b = 0$; $b = -1,23$.

2. Запишите в виде выражения произведение суммы и разности чисел a и c .

3. Составьте формулу для решения задачи:

Найдите площадь прямоугольного участка земли, если его длина равна x м, а ширина на y м меньше. Вычислите ее при $x = 10$, $y = 2,1$.

2 4 2

1. Найдите значение выражения $(49xy - 0,7x) - \left(7x + \frac{7}{8}y\right)$

при $x = -1\frac{3}{7}$, $y = -1\frac{1}{7}$.

2. При каком значении переменной не имеет смысла выражение:

а) $\frac{2}{a-4}$; б) $\frac{7m+1}{m}$?

3. Составьте формулу для решения задачи:

Токарь за один час может изготовить $2m$ деталей, а его ученик за один час изготавливает на 3 детали меньше. Сколько деталей они могут изготовить, работая вместе t часов?

2 5 2

1. Найдите значение выражения $6(m - n) - 2(m + n)$ при $m = -2\frac{3}{4}$, $n = 3,5$.

2. При каком значении переменной не имеет смысла выражение:

а) $\frac{5}{a+3}$; б) $\frac{2x-1}{3x}$?

3. Составьте формулу для решения задачи:

Длина физкультурного зала x м, ширина y м, высота z м. В зале занимаются 32 ученика. Сколько кубических метров воздуха приходится на каждого ученика?

2 6 2

1. Найдите значение выражения $5x - (2xy + 0,5y)(-2y)$ при $x = -1,4$, $y = -2\frac{1}{2}$.

2. При каком значении переменной не имеет смысла выражение:

а) $\frac{4a}{3a-7}$; б) $\frac{5n+0,2}{2n}$?

3. Составьте формулу для решения задачи:

Из двух городов, расстояние между которыми 560 км, одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль со скоростью a км/ч и мотоцикл со скоростью b км/ч. Через сколько часов они встретятся?

2 7 3

1. Сравните число (-1) и значение выражения $\frac{a-b+0,8}{3a-1,2b+4}\frac{1}{5}$ при $a = -2\frac{2}{3}$, $b = -2\frac{1}{6}$.

2. При каких значениях переменной не имеет смысла выражение:

а) $\frac{9}{3x-12}$; б) $\frac{3}{|y|-1}$?

3. Составьте формулу для решения задачи:

Скорость течения реки 3 км/ч. Скорость катера в стоячей воде v км/ч. Какое расстояние пройдет катер против течения реки за t ч, если он будет плыть без остановки?

2 8 3

1. Сравните число (-1) и значение выражения $\frac{2xy - y + 0,7}{5x - 2y}$

при $x = \frac{5}{6}$, $y = -0,25$.

2. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:

а) $\frac{4a}{10a - 7}$; б) $\frac{2m}{|m| + 1}$?

3. Составьте формулу для решения задачи:

Площадь прямоугольника равна 30 м^2 . Одна из его сторон равна $x \text{ м}$. Чему равен периметр прямоугольника?

2 9 3

1. Сравните число (-3) и значение выражения $\frac{0,125a + 3ab}{2a - 6b - 3ab}$

при $a = -2\frac{2}{3}$, $b = -3\frac{5}{6}$.

2. При каких значениях переменной имеет смысл выражение:

а) $\frac{7 - y}{2y + 5}$; б) $\frac{4x + 3}{x(x - 1)}$?

3. Составьте формулу для решения задачи:

Из города со скоростью 60 км/ч отправился автомобиль, а через час со скоростью 50 км/ч вслед за ним выехал другой. Какое расстояние между ними будет через t часов?

3 1 1

1. Приведите подобные слагаемые: $7a - 2b - 6a - b$.

2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

а) $3(5m - 2) - 5m - 1$; б) $(4n + 9) - (n - 6)$.

3. Упростите выражение $17y - (2y + 3) + (5y - 2)$ и найдите его

значение при $y = -\frac{1}{5}$.

3 2 1

1. Приведите подобные слагаемые: $4m - 5n - 6m - n$.
 2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
а) $6 - a + 2(3a - 1)$; б) $(7b + 4) - (b - 4)$.
 3. Упростите выражение $11x - (5x - 1) + (4x - 3)$ и найдите его значение при $x = -1,5$.
-

3 3 1

1. Приведите подобные слагаемые: $11x - 7y - x - y$.
 2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
а) $5 + b + 6(2b - 1)$; б) $(3m - 2) - (m + 4)$.
 3. Упростите выражение $-2x - (4x - 5) + (7x - 2)$ и найдите его значение при $x = -2$.
-

3 4 2

1. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
 $2(7 - 2y) - 9(5y - 11) + 8(3y - 1)$.
 2. Составьте разность выражений $7,2a - 1,6b$ и $3,4b + 2,2a - 3$. Упростите ее.
 3. Докажите, что если к разности двух чисел прибавить их сумму, то получится удвоенное первое число.
-

3 5 2

1. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
 $6(x + 1) - 11(x - 2) + 3(8 - x)$.
 2. Составьте разность выражений $0,7a - 5,8b$ и $1,2b - 6,3a - 2$. Упростите ее.
 3. Докажите, что если из разности двух чисел вычесть их сумму, то получится удвоенное второе число с противоположным знаком.
-

3 6 2

1. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
 $4(5x + 2) - 7(1 - 2x) + 5(8 - x)$.
2. Составьте разность выражений $5,6a - 2,7b$ и $3,3b - 1,4a - 5$. Упростите ее.
3. Докажите, что если к сумме двух чисел прибавить их разность, то получится удвоенное первое число.

3 7 3

1. Докажите, что значение выражения $3a - (7a - (4a - 5))$ не зависит от a .

2. Докажите, что сумма трех последовательных нечетных чисел делится на 3.

3. Является ли тождество равенство $|x - 3| = x - 3$?

3 8 3

1. Докажите, что значение выражения $2m - (11m - (9m - 4))$ не зависит от m .

2. Докажите, что сумма четырех последовательных нечетных чисел делится на 8.

3. Является ли тождество равенство $|b^2 + 1| = b^2 + 1$?

3 9 3

1. Докажите, что значение выражения $4b - (5b - (b + 3))$ не зависит от b .

2. Докажите, что сумма трех последовательных четных чисел делится на 6.

3. Является ли тождество равенство $|2a + 1| = 2a + 1$?

3 10 3

1. Докажите, что значение выражения $6n - (8n - (2n - 1))$ не зависит от n .

2. Докажите, что сумма четырех последовательных целых чисел не делится на 4.

3. Является ли тождество равенство $|y^2 + 7| = y^2 + 7$?

4 1 1

1. Является ли число 5 корнем уравнения:

а) $(2x + 1) = x + 28$;

б) $x(x - 1) = -20$?

2. Является ли уравнение линейным:

а) $3x = 7$;

б) $\frac{2}{x} = 6$;

в) $x(x + 3) = 10$?

3. Решите уравнение:

а) $42x = -64$;

б) $-1,5x = 9$;

в) $2\frac{1}{2}x + 15 = 30$.

4 2 1

1. Является ли число (-3) корнем уравнения:

а) $-x + 4 = -5x - 8$; б) $2x(x - 3) = 0$?

2. Является ли уравнение линейным:

а) $42 - \frac{1}{3}x = 60$; б) $\frac{12}{x} = 3$; в) $-x(x + 1) = 4$?

3. Решите уравнение:

а) $3x = -81$; б) $-0,3x = 6$; в) $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}x = 10$.

4 3 1

1. Является ли число $-1,5$ корнем уравнения:

а) $6x + 8 = 0,5 + x$; б) $-x - 5 = 2x + 6,5$?

2. Является ли уравнение линейным:

а) $36 - 0,8x = -4$; б) $\frac{0,8}{x} = 0,2$; в) $(x + 1)(x - 2) = 0$?

3. Решите уравнение:

а) $2x - 1 = -1,8$; б) $5,3 - x = -6\frac{1}{2}$; в) $\frac{3}{4}x + \frac{5}{6}x = 38$.

4 4 1

1. Является ли число 4 корнем уравнения:

а) $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 2\frac{1}{3}$; б) $17 = \frac{51}{x-4}$?

2. Является ли уравнение линейным:

а) $17 - \frac{2}{3}x = 41$; б) $\frac{24}{x} = 6$; в) $(x - 7)(x + 8) = 0$?

3. Решите уравнение:

а) $3\frac{1}{2} - x = 9,3$; б) $-150 : x = -25$; в) $\frac{x}{3} + \frac{x}{5} = 8$.

4 5 1

1. Решите уравнение:

а) $2x - 7 = 0$; б) $42 - \frac{1}{3}x = 60$; в) $17 + 2x = 5x + 5$.

2. При каком значении переменной x значение выражения $6(2x - 3) - 7x$ равно $12x$?

4 6 1

1. Решите уравнение:

а) $5 - 15x = -x - 9$; б) $2x + 6(x + 5) = 54$;

в) $29 - 2(3x - 11) = 9$.

2. При каком значении переменной x значение выражения $4(5 - 2x) + 36$ равно $2x$?

4 7 2

1. Докажите, что каждое из чисел 1 и (-3) является корнем уравнения $(y - 1)(y + 3) = 0$.

2. Решите уравнение:

а) $31 + (25 - 7x) = 11 - 2x$; б) $(17 - 3x) - (5 + 2x) = -3$.

3. При каком значении переменной x значение выражения $5(4x - 9)$ на 39 больше значения выражения $6x$?

4 8 2

1. Докажите, что числа 0 и (-5) являются корнями уравнения $3x(x + 5)(7x - 2) = 0$.

2. Решите уравнение:

а) $5(x + 1) + 6(x + 2) = 9(x + 3)$;

б) $(1,6x + 31,7) - (0,9x + 26,3) = -0,9$.

3. При каком значении переменной x значение выражения $5x - 7$ на 6 больше значения выражения $8 - 2x$?

4 9 2

1. Докажите, что каждое из чисел (-7) и 0 является корнем уравнения $2x(x + 7)(-x + 3) = 0$.

2. Решите уравнение:

а) $11(x - 4) + 10(8 - 3x) = 4 + 3(4 - 3x)$;

б) $3(2y + 1) - 4(1 - 3y) - 5(6y - 7) = 16$.

3. При каком значении переменной n значение выражения $3(2n - 4) + 5n - (28 + n)$ равно 0?

4 10 3

1. Докажите, что корнем уравнения $2,5(x + 1) - (1,5x + 3) = x - 0,5$ является любое число.

2. Имеет ли уравнение корни, и если да, то сколько:

а) $|x| = 3$; б) $4|x| = 0$; в) $|x| = -2,5$?

3. При каком значении переменной x разность выражений $14 - 4x$ и $8x - 3$ равна 16?

4 1 1 3

1. Докажите, что уравнение $(1 - 2x) - 2(3x - 4) = 8(3 - x)$ не имеет корней.

2. Имеет ли уравнение корни, и если да, то сколько:

а) $|x + 2| = 3$; б) $|x + 1| = 0$; в) $|x - 3| = -6$?

3. При каком значении переменной x сумма выражений $x - 2$ и $4 - x$ равна разности выражений $x - 2$ и $8 - 5x$?

5 1 1

Решите задачу с помощью уравнения:

Одно число в 4 раза больше другого. Найдите эти числа, если их разность равна 81.

5 2 1

Решите задачу с помощью уравнения:

Длины двух равных сторон треугольника на 3,1 см больше длины третьей стороны. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 17,9 см.

5 3 1

Решите задачу с помощью уравнения:

Из двух смежных углов один в 8 раз больше другого. Найдите величину каждого угла.

5 4 1

Решите задачу с помощью уравнения:

Из двух смежных углов один на 60° больше другого. Найдите величину каждого угла.

5 5 1

Решите задачу с помощью уравнения:

Ученик задумал число. Затем увеличил его втрое и к полученному результату прибавил 21. У него получилось 72. Найдите задуманное число.

5 6 2

Решите задачу с помощью уравнения:

Длина прямоугольника втрое больше его ширины. Периметр прямоугольника равен 84 см. Найдите длину и ширину прямоугольника.

5 7 2

Решите задачу с помощью уравнения:

Сумма трех последовательных целых чисел равна 144. Найдите эти числа.

5 8 2

Решите задачу с помощью уравнения:

В трех цехах завода работает 624 человек. Во втором цехе рабочих в 5 раз больше, чем в первом, а в третьем работает столько, сколько в двух первых вместе. Сколько рабочих в каждом цехе?

5 9 2

Решите задачу с помощью уравнения:

На трех полках лежит 66 книг, причем на нижней полке втрое больше, а на средней вдвое больше, чем на верхней. Сколько книг на каждой полке?

5 10 2

Решите задачу с помощью уравнения:

В первом баке бензина втрое больше, чем во втором. Если перелить из первого бака во второй 25 л бензина, то в баках бензина будет поровну. Сколько литров бензина в первом баке?

5 11 3

Решите задачу с помощью уравнения:

Из пункта A в пункт B вышла моторная лодка со скоростью 12 км/ч. Через 4 ч из пункта A в пункт B вышла вторая моторная лодка со скоростью 14 км/ч. Обе моторные лодки пришли в пункт B одновременно. Определите расстояние между пунктами A и B .

5 12 3

Решите задачу с помощью уравнения:

Рабочие трех цехов изготовили 869 деталей. Рабочие второго цеха изготовили деталей в 3 раза больше, а третьего в 2 раза меньше, чем второго. Сколько деталей изготовили рабочие каждого цеха?

5 13 3

Решите задачу с помощью уравнения:

Три бригады трактористов вспахали вместе 840 га земли. Вторая бригада вспахала на 50 га меньше, чем третья, и на 50 га больше, чем первая. Сколько земли вспахала каждая бригада?

5 14 3

Решите задачу с помощью уравнения:

Сумма цифр двузначного числа равна 14. Если их переставить, то это число уменьшится на 18. Найдите первоначальное число.

5 15 3

Решите задачу с помощью уравнения:

На заводе в трех цехах работают 590 человек. В первом цехе вдвое больше рабочих, чем во втором, а в третьем на 105 рабочих больше, чем в первом цехе. Сколько рабочих во втором цехе?

6 1 1

Функция задана формулой $y = 4x - 1,5$. Найдите значение этой функции, если:

а) $x = 3$; б) $x = -2$; в) $x = -1,5$; г) $x = -\frac{3}{4}$.

6 2 1

Функция задана формулой $y = x^2 - 3x$. Найдите значение этой функции, если:

а) $x = 2$; б) $x = -3$; в) $x = 0$; г) $x = -\frac{1}{3}$.

6 3 1

Функция задана формулой $y = \frac{1}{x} + 2$. Найдите значение этой функции, если:

- а) $x = 0,5$; б) $x = -4$; в) $x = -1$; г) $x = \frac{3}{4}$.
-

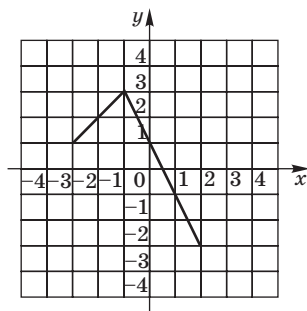
6 4 1

Функция задана формулой $y = \frac{x-4}{5}$. Найдите значение этой функции, если:

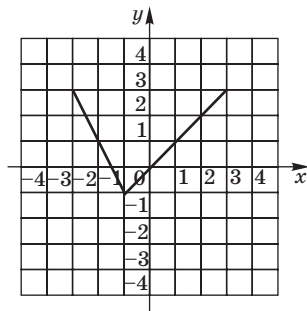
- а) $x = 9$; б) $x = -1$; в) $x = 0$; г) $x = 1,5$.
-

6 5 1

По графику функции составьте таблицу ее значений для целых значений аргумента.

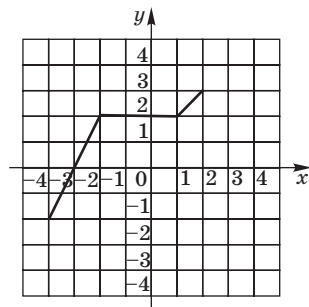
**6 6 1**

По графику функции составьте таблицу ее значений для целых значений аргумента.



6 7 1

По графику функции составьте таблицу ее значений для целых значений аргумента.

**6 8 2**

Найдите область определения функции, заданной формулой:

а) $y = 4x - 1$; б) $y = x - x^3$; в) $y = \frac{1}{x-1}$; г) $y = \frac{3-x}{2}$.

6 9 2

Найдите область определения функции, заданной формулой:

а) $y = \frac{1}{x} + 1$; б) $y = 5 - 3x$; в) $y = -\frac{2}{3}x$; г) $y = \frac{2x-7}{5}$.

6 10 2

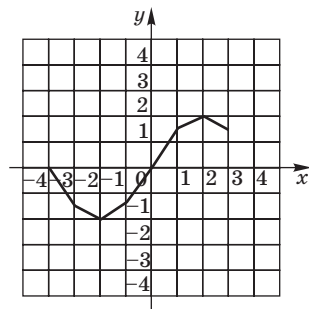
Найдите область определения функции, заданной формулой:

а) $y = 2 - x^2$; б) $y = \frac{1}{x+2}$; в) $y = \frac{2x-1}{3}$; г) $y = x^3 - 2$.

6 11 2

Функция задана графически. Найдите:

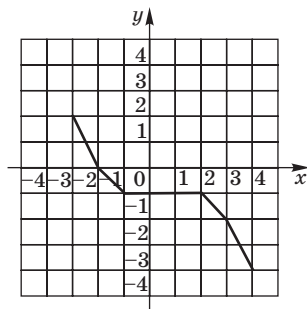
- а) значения функции при $x = -2$; $x = 0$; $x = 3$;
 б) область определения функции;
 в) область значений функции.



6 12 2

Функция задана графически. Найдите:

- а) значения функции при $x = -2$;
 $x = 0$; $x = 4$;
- б) область определения функции;
- в) область значений функции.

**6 13 2**

На овощехранилище, где имеется 56 т картофеля, начали завозить дополнительную партию автомашинами грузоподъемностью 6 т каждая. Задайте формулой зависимость количества картофеля в овощехранилище от числа прибывших машин (x — число автомашин). Сколько картофеля стало в овощехранилище, если прибыли:

- а) 12 машин; б) 21 машина?

6 14 3

При делении натурального числа y на натуральное число x в частном получается 3 и в остатке 7.

1. Задайте формулой функцию y от x .
2. Задайте формулой функцию x от y .
3. Найдите две пары чисел, связанных этими зависимостями.

6 15 3

При делении двузначного натурального числа на сумму его цифр в частном получили 4, а в остатке 3.

1. Запишите равенством зависимость между цифрами этого числа.
2. Задайте формулой зависимость числа его десятков от числа единиц.
3. Найдите два таких числа.

6 16 3

При делении суммы двух натуральных чисел на меньшее из них получится 3 и в остатке 5.

1. Запишите равенством зависимость между этими числами.
 2. Задайте формулой зависимость большего числа от меньшего.
 3. Задайте формулой зависимость меньшего числа от большего.
 4. Найдите две пары таких чисел.
-

7 1 1

Является ли линейной функция, заданная формулой:

а) $y = 2x^2 - x$;

б) $y = \frac{1}{2}x - 3$;

в) $y = 3 + \frac{1}{x}$;

г) $y = 4 - 5x$?

7 2 1

Является ли линейной функция, заданная формулой:

а) $y = 3x - 1$;

б) $y = 2 - x^2$;

в) $y = 1 - 0,5x$;

г) $y = \frac{1}{x} - 2$?

7 3 1

Функция задана формулой $y = 2x - 1$.

1. Постройте график этой функции.
 2. Принадлежат ли построенному графику точки $A(1, 2; -2, 5)$ и $B(-8; -17)$?
-

7 4 1

Функция задана формулой $y = \frac{1}{2}x - 4$.

1. Постройте график этой функции.
2. Принадлежат ли построенному графику точки $A(0, 4; -3, 8)$ и $B(-24; -13)$?

7 5 1

Функция задана формулой $y = 6 - 1,5x$.

1. Постройте график этой функции.
 2. Принадлежат ли построенному графику точки $A(-12; 24)$ и $B(8; -6)$?
-

7 6 1

Не выполняя построение графика функции $y = 3x - 2$, найдите точку пересечения его с осью:

- а) абсцисс; б) ординат.
-

7 7 1

Не выполняя построение графика функции $y = 5 - 2x$, найдите точку пересечения его с осью:

- а) абсцисс; б) ординат.
-

7 8 1

Не выполняя построение графика функции $y = \frac{1}{3}x - 4$, найдите точку пересечения его с осью:

- а) абсцисс; б) ординат.
-

7 9 1

Не выполняя построение графика функции $y = 12 - 1,5x$, найдите точку пересечения его с осью:

- а) абсцисс; б) ординат.
-

7 10 2

Функция задана формулой $y = \frac{1}{3}x - 8$, где $-6 \leq x \leq 6$.

1. Постройте график этой функции.
2. Найдите область ее значений.
3. Запишите все целые значения этой функции.

7 11 2

Функция задана формулой $y = 6 - \frac{2}{5}x$, где $-5 \leq x \leq 10$.

1. Постройте график этой функции.
 2. Найдите область ее значений.
 3. Запишите все целые значения этой функции.
-

7 12 2

Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = 1,3x + 3,4$ и $y = 8,4x - 3,7$.

7 13 2

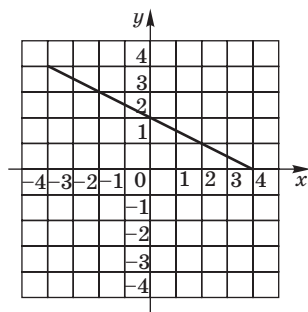
Найдите координаты точки пересечения графиков функций

$$y = 18 - \frac{1}{2}x \text{ и } y = 5,5x - 12.$$

7 14 2

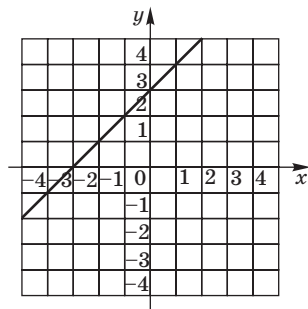
Задайте формулой функцию, график которой:

- а) изображен на рисунке;
- б) параллелен данной прямой и проходит через начало координат.

**7 15 2**

Задайте формулой функцию, график которой:

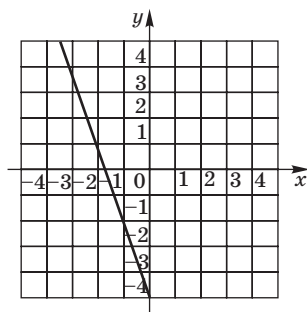
- а) изображен на рисунке;
- б) параллелен данной прямой и проходит через начало координат.



7 16 2

Задайте формулой функцию, график которой:

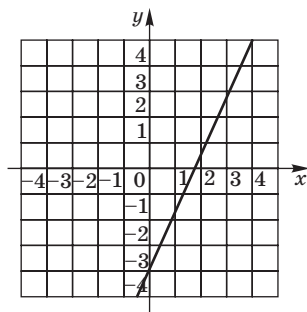
- а) изображен на рисунке;
- б) параллелен данной прямой и проходит через начало координат.



7 17 2

Задайте формулой функцию, график которой:

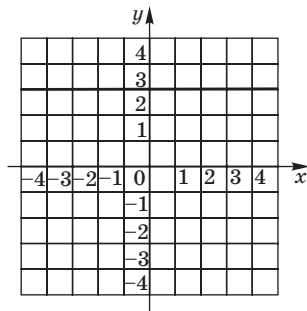
- а) изображен на рисунке;
- б) параллелен данной прямой и проходит через начало координат.



7 18 2

Задайте формулой функцию, график которой:

- а) изображен на рисунке;
- б) параллелен данной прямой и проходит через точку $M(0; -1)$.



7 19 3

Графиком некоторой функции является отрезок AB , где $A(-2; -2)$, $B(1; 4)$.

1. Найдите область определения и область значений этой функции.

2. Задайте эту функцию формулой.

7 20 3

Графики функций $y = 3x + b$ и $y = kx - 6$ симметричны относительно оси абсцисс.

1. Найдите числа b и k .

2. Найдите точку пересечения графиков этих функций.

7 21 3

Графики функций $y = \frac{1}{2}x + b$ и $y = kx + 2$ симметричны относительно оси ординат.

1. Найдите числа b и k .

2. Найдите точки пересечения графиков этих функций с осью абсцисс.

7 22 3

Числовые промежутки $[-3; 5]$ и $[2; 6]$ являются соответственно областью определения и областью значений линейной функции.

1. Постройте график этой функции. Сколько решений имеет задача?

2. Задайте формулой функцию, график которой построен (для одного случая).

7 23 3

Вычислите площадь треугольника, образованного графиком функции $y = -0,5x - 3$ и осями координат.

7 24 3

Вычислите площадь треугольника, образованного графиком функции $y = 1,25x + 5$ и осями координат.

8 1 1

Является ли прямой пропорциональностью функция, заданная формулой:

а) $y = 2 - x^2$; б) $y = -1,5x$; в) $y = \frac{x+2}{6}$; г) $y = \frac{2x}{5}$?

8 2 1

Является ли прямой пропорциональностью функция, заданная формулой:

а) $y = 2,5x$; б) $y = x^2 - 1$; в) $y = -\frac{x}{3}$; г) $y = 4 - 5x$?

8 3 1

Является ли прямой пропорциональностью функция, заданная формулой:

а) $y = \frac{1}{x}$; б) $y = 1 + 2x$; в) $y = 2,3x$; г) $y = -x^2$?

8 4 1

Прямая пропорциональность задана формулой $y = -3x$.

1. Постройте график этой функции.

2. Лежат ли на этом графике точки $A(2,5; -7,7)$ и $B(-11; 30)$?

8 5 1

Прямая пропорциональность задана формулой $y = -2,5x$.

1. Постройте график этой функции.

2. Лежат ли на этом графике точки $A(-8; -20)$ и $B(3; -6,5)$?

8 6 1

Прямая пропорциональность задана формулой $y = \frac{2}{3}x$.

1. Постройте график этой функции.

2. Лежат ли на этом графике точки $A(-27; 16)$ и $B(15; 10)$?

8 7 1

Прямая пропорциональность задана формулой $y = 0,2x$. Найдите:

- а) ординаты точек ее графика $A(-5; \dots)$ и $B(5,5; \dots)$;
 - б) абсциссы точек ее графика $M(\dots; 4)$ и $K(\dots; 10)$.
-

8 8 1

Прямая пропорциональность задана формулой $y = -6x$. Найдите:

- а) ординаты точек ее графика $A(-0,5; \dots)$ и $B(-3; \dots)$;
 - б) абсциссы точек ее графика $M(\dots; 6)$ и $K(\dots; -2)$.
-

8 9 2

График прямой пропорциональности проходит через точку $A(-8; 2)$.

1. Постройте график этой функции.
 2. Принадлежит ли этому графику точка $M(6,5; -2,25)$?
-

8 10 2

График прямой пропорциональности проходит через точку $A(4; -10)$.

1. Постройте график этой функции.
 2. Принадлежит ли этому графику точка $M(-2,5; 6,25)$?
-

8 11 2

Функция задана формулой $y = -3x$, где $-2 \leq x \leq 4$.

1. Постройте график этой функции.
 2. Найдите область значений функции.
 3. Принадлежат ли графику этой функции точки $M(-1,5; -4,5)$ и $K(4,5; -13,5)$?
-

8 12 2

Функция задана формулой $y = 1,5x$, где $-4 \leq x \leq 6$.

1. Постройте график этой функции.
2. Найдите область значений функции.
3. Принадлежат ли графику этой функции точки $M(-6; -8)$ и $K(4; 6)$?

8 13 2

Функция задана формулой $y = -0,4x$, где $-10 \leq x \leq 5$.

1. Постройте график этой функции.

2. Найдите область значений функции.

3. Принадлежат ли графику этой функции точки $M(-5; 2)$ и $K(6,5; -2,6)$?

8 14 3

Лежат ли на одной прямой точки $O(0; 0)$, $A(4; 10)$ и $B(-3; -7,5)$?

8 15 3

Лежат ли на одной прямой точки $O(0; 0)$, $A(3,5; 10,5)$ и $B(8,2; 24,6)$?

8 16 3

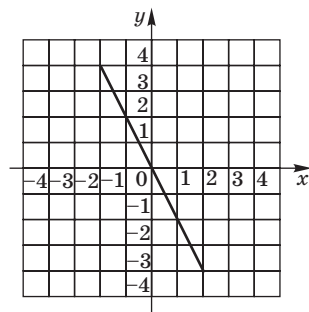
Лежат ли на одной прямой точки $O(0; 0)$, $A(-2; 8)$ и $B(6,5; -26)$?

8 17 3

Лежат ли на одной прямой точки $A(-2; 5)$, $B(-1; 2,5)$ и $C(3; 7,5)$? Если да, то проходит ли эта прямая через начало координат?

8 18 3

Задайте формулой функцию, график которой изображен на рисунке. Найдите ее область определения и область значений.



УДК 372.851.2

ББК 74.262.21

Д81

Общая редакция серии «Математика» *В.Т. Лисичкин*

Дудницын Ю., Кронгауз В.

Д81 Алгебра : Карточки с заданиями для 7 класса / Ю. Дудницын, В. Кронгауз. – М. : ООО «Чистые пруды», 2005. – 32 с. (Библиотечка «Первого сентября», серия «Математика»).

ISBN 5-9667-0031-1

В брошюре приведены карточки с заданиями различных уровней сложности, что поможет учителю дифференцированно подходить к школьникам на уроках. Карточки составлены по основным темам курса 7-го класса в соответствии с действующей программой.

УДК 372.851.2

ББК 74.262.21

Учебное издание

**ДУДНИЦЫН Юрий
КРОНГАУЗ Валерий**

АЛГЕБРА

Карточки с заданиями для 7 класса

Редактор *Г.П. Хозяинова*

Корректор *Л.А. Громова*

Компьютерная верстка *С.В. Сухарев*

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-19078 от 08.12.2004 г.

Подписано в печать 01.03.2005.

Формат 60×90¹/₁₆. Гарнитура «Школьная». Печать офсетная. Печ. л. 2,0.

Тираж экз. Заказ №

ООО «Чистые пруды», 121165, Москва, ул. Киевская, 24.

<http://www.1september.ru>

Отпечатано с готовых диапозитивов в Раменской типографии

140100, МО, г. Раменское, Сафоновский пр., д. 1.

Тел. 377-0783. E-mail: ramtip@mail.ru

ISBN 5-9667-0031-1

© ООО «Чистые пруды», 2005