А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

Готовимся ГИА

Алгебра

Тематические тесты

7

ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

Алгебра

Тематические тесты

7 класс

**Пособие
для общеобразовательных
организаций**

2-е издание

Москва
«Просвещение»
2014

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21
А45

6+

Серия «Академический школьный учебник» основана в 2005 г.

Проект «Российская академия наук,
Российская академия образования,
издательство «Просвещение» — российской школе»

Руководители проекта:
вице-президент РАН акад. ***В. В. Козлов***,
президент РАО акад. ***Н. Д. Никандров***,
чл.-корр. РАО, д-р пед. наук ***А. М. Кондаков***

Научные редакторы серии:
акад. РАО, д-р пед. наук ***А. А. Кузнецов***,
акад. РАО, д-р пед. наук ***М. В. Рыжаков***,
д-р экон. наук ***С. В. Сидоренко***

Авторы:
**Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова,
С. Б. Суворова, Н. С. Масленникова**

Алгебра. Тематические тесты. 7 класс: пособие для об-
А45 щеобразоват. организаций / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др.]; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2014. — 128 с.: ил. — (Академический школьный учебник). — ISBN 978-5-09-032712-1.

Сборник содержит 15 тематических тестов к учебнику «Алгебра. 7 класс» под редакцией Г. В. Дорофеева. Цель книги — достижение каждым учащимся уровня базовых требований. По всем заданиям тестов приведены ответы.

Книга адресована учителям математики, школьникам и студентам педвузов.

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21

ISBN 978-5-09-032712-1

© Издательство «Просвещение», 2009
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2009
Все права защищены

Предисловие

Сборник предназначен для организации текущего оперативного контроля при изучении курса алгебры в 7 классе по учебнику под редакцией Г. В. Дорофеева. Книга содержит 14 тематических тестов, каждый из которых дан в четырех вариантах. Тест 15 (итоговый за курс 7 класса) представлен в двух вариантах. Распределение тестов по содержанию курса приведено в таблице.

Номер теста	Тема теста	Номера глав и пунктов учебника
1	Вычисления с рациональными числами	Гл. 1, пп. 1.1, 1.2
2	Вычисления с рациональными числами	Гл. 1, пп. 1.2, 1.3
3	Проценты	Гл. 1, п. 1.4
4	Статистические характеристики	Гл. 1, п. 1.5
5	Прямая и обратная пропорциональность	Гл. 2, пп. 2.1—2.4
6	Введение в алгебру	Гл. 3, пп. 3.1—3.4
7	Уравнения	Гл. 4, пп. 4.1—4.4
8	Координаты и графики	Гл. 5, пп. 5.1—5.6
9	Свойства степени с натуральным показателем	Гл. 6, пп. 6.1, 6.2
10	Решение комбинаторных задач	Гл. 6, пп. 6.3, 6.4
11	Действия с многочленами	Гл. 7, пп. 7.1—7.5
12	Решение уравнений и задач	Гл. 7, п. 7.6
13	Разложение многочленов на множители	Гл. 8, пп. 8.1—8.6
14	Частота и вероятность	Гл. 9, пп. 9.1, 9.2

Методическая система учебника основана на технологии уровневой дифференциации, принципиальным исходным моментом которой является обязательное овладение каждым учеником содержанием курса на базовом уровне. Это связано со спецификой математики, в силу которой без наличия опорных знаний невоз-

можно не только более глубокое овладение текущим материалом, но и простое продвижение по курсу, изучение смежных дисциплин. Поэтому контроль достижения каждым школьником уровня базовой подготовки является самостоятельным важнейшим этапом в общей системе контроля, как текущего, так и итогового.

Включенные в данный сборник тесты и предназначены для оперативной тематической проверки достижения школьниками уровня базовых требований по изучаемой теме, т. е. проверки знания и понимания понятий и их свойств, владения основными алгоритмами, умения применять знания в несложных ситуациях. В зависимости от содержания и объема главы тест охватывает или всю главу целиком, или ее отдельные части, представляющие собой логически завершенные фрагменты, усвоение которых требует проверки.

Учащиеся должны хорошо понимать технологию работы с тестом. Для всех заданий теста нужно указать только ответ: или выбрать верный ответ из четырех предложенных (верный ответ всегда единственный), или вписать ответ в отведенное для этого место, или соотнести два ряда объектов, занеся результат в приведенную таблицу. Для получения ответа часто требуется выполнить письменное решение предложенного задания. Решение выполняется на черновике или в рабочей тетради без лишних подробностей, но достаточно аккуратно, так, чтобы при необходимости его можно было предъявить для проверки.

Тесты могут использоваться как в домашней, так и в классной работе. Так как они не содержат заданий повышенного уровня, то в ходе самостоятельной классной работы время на их выполнение целесообразно ограничить 10—20 минутами в зависимости от количества включенных в тест заданий, от уровня класса и т. д. (тест 15 рассчитан на урок). При этом каждый ученик будет работать в своем темпе и выполнит то количество заданий, которое успеет. В этой работе принципиально важна обратная связь: должны быть выявлены вопросы, по которым знания учащегося неудовлетворительны, определены ошибки, проведена работа корректирующего характера. Отметки выставлять необязательно. Достаточно качественной оценки результатов выполнения учеником этой работы. Следует иметь в виду, что выполнение примерно двух третей всех заданий теста можно признать удовлетворительным, свидетельствующим о том, что ученик в целом готов к прохождению обязательной части зачета или контрольной работы. Если за отведенное время учащийся без ошибок справляется со всеми заданиями теста, то это говорит о его хорошей подготовке на базовом уровне. И в случае использования для контроля зачетной системы[1] можно поставить такому учащемуся «зачет» и предложить ему в итоговом контроле задания из дополнительной части, т. е. задания повышенного уровня.

---

[1] См.: Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. Алгебра: Контрольные работы: 7—9 кл.: Кн. для учителя. — М.: Просвещение, 2008.

Вычисления с рациональными числами

Тест 1 *Вариант 1*

1 Расположите в порядке возрастания числа:

0,0157; 0,105; 0,07.

1) 0,0157; 0,07; 0,105
2) 0,0157; 0,105; 0,07
3) 0,105; 0,07; 0,0157
4) 0,07; 0,105; 0,0157

2 Какое из неравенств неверно?

1) $\frac{3}{8} < \frac{1}{2}$ 2) $\frac{1}{2} < \frac{6}{11}$ 3) $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$ 4) $\frac{4}{7} < \frac{4}{9}$

3 Какие из дробей:

А) $\frac{4}{5}$ Б) $\frac{2}{15}$ В) $\frac{3}{20}$ Г) $\frac{7}{25}$

можно представить в виде десятичной дроби?

1) только А и Г
2) А, Б и Г
3) А, В и Г
4) все эти дроби

4 Сравните числа $\frac{5}{6}$ и 0,8.

Ответ: _____

5 Какое из данных чисел наименьшее?

1) $\frac{1}{5}$ 2) $\frac{2}{9}$ 3) 0,25 4) 0,3

6 Какое из данных чисел ближе к нулю?

1) $-\frac{3}{5}$ 2) −0,45 3) −0,55 4) −0,5

7 Для каждого выражения из верхней строки запишите его значение из нижней строки.

А) $\frac{3}{5} - 0,4$ Б) $0,3 + \frac{1}{3}$ В) $0,4 : \frac{4}{7}$

1) $\frac{19}{30}$ 2) $0,7$ 3) $0,2$

Ответ:

А	Б	В

8 Значение какого из данных выражений наименьшее?

1) $1 - \frac{4}{5} \cdot 0,5$

2) $\left(1 - \frac{4}{5}\right) \cdot 0,5$

3) $1 - \frac{4}{5} : 0,5$

4) $\left(1 - \frac{4}{5}\right) : 0,5$

Вычисления с рациональными числами

Тест 1 *Вариант 2*

1 Расположите в порядке убывания числа:

0,007; 0,0106; 0,018.

1) 0,007; 0,018; 0,0106
2) 0,0106; 0,018; 0,007
3) 0,018; 0,007; 0,0106
4) 0,018; 0,0106; 0,007

2 Какое из неравенств неверно?

1) $\frac{4}{7} > \frac{1}{2}$ 2) $\frac{1}{2} > \frac{4}{9}$ 3) $\frac{4}{5} > \frac{5}{6}$ 4) $\frac{5}{8} > \frac{5}{9}$

3 Какие из дробей:

А) $\frac{3}{4}$ Б) $\frac{4}{5}$ В) $\frac{7}{8}$ Г) $\frac{7}{15}$

можно представить в виде десятичной дроби?

1) А, Б и В
2) А, Б и Г
3) только А и Б
4) все эти дроби

4 Сравните числа $\frac{5}{9}$ и 0,6.

Ответ: _____

5 Какое из данных чисел наибольшее?

1) 0,35 2) 0,3 3) $\frac{2}{5}$ 4) $\frac{2}{7}$

6 Какое из данных чисел дальше от нуля?

1) −0,7 2) $-\frac{4}{5}$ 3) −0,75 4) 0,85

7 Для каждого выражения из верхней строки запишите его значение из нижней строки.

А) $\frac{2}{3} - 0{,}3$ Б) $0{,}7 + \frac{3}{5}$ В) $\frac{1}{3} : 0{,}3$

1) $\frac{10}{9}$ 2) $\frac{11}{30}$ 3) $1{,}3$

Ответ:

А	Б	В

8 Значение какого из данных выражений наибольшее?

1) $1 - \frac{2}{3} \cdot 0{,}3$

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

3) $1 - \frac{2}{3} : 0{,}3$

4) $\left(1 - \frac{2}{3}\right) : 0{,}3$

Вычисления с рациональными числами

Тест 1 *Вариант 3*

1 Расположите в порядке возрастания числа:

0,0409; 0,103; 0,05.

1) 0,103; 0,05; 0,0409
2) 0,0409; 0,05; 0,103
3) 0,103; 0,0409; 0,05
4) 0,05; 0,103; 0,0409

2 Какое из неравенств неверно?

1) $\frac{3}{5} < \frac{1}{2}$ 2) $\frac{1}{2} < \frac{5}{9}$ 3) $\frac{8}{9} < \frac{9}{10}$ 4) $\frac{3}{8} < \frac{3}{7}$

3 Какие из дробей:

А) $\frac{3}{8}$ Б) $\frac{2}{15}$ В) $\frac{7}{20}$ Г) $\frac{9}{25}$

можно представить в виде десятичной дроби?

1) только А и В
2) все эти дроби
3) А, Б и В
4) А, В и Г

4 Сравните числа $\frac{3}{7}$ и 0,3.

Ответ: _____

5 Какое из данных чисел наименьшее?

1) 0,7 2) $\frac{3}{4}$ 3) $\frac{2}{3}$ 4) 0,6

6 Какое из данных чисел ближе к нулю?

1) −0,3 2) 0,28 3) $-\frac{1}{4}$ 4) −0,33

7 Для каждого выражения из верхней строки запишите его значение из нижней строки.

А) $\frac{4}{5} - 0,3$ Б) $\frac{1}{7} + 0,3$ В) $0,4 : \frac{2}{3}$

1) 0,6 2) 0,5 3) $\frac{31}{70}$

Ответ:

А	Б	В

8 Значение какого из данных выражений наименьшее?

1) $1 - \frac{3}{4} \cdot 0,4$

2) $1 - \frac{3}{4} : 0,4$

3) $\left(1 - \frac{3}{4}\right) \cdot 0,4$

4) $\left(1 - \frac{3}{4}\right) : 0,4$

Вычисления с рациональными числами

Тест 1 *Вариант 4*

1 Расположите в порядке убывания числа:

0,04; 0,101; 0,0117.

1) 0,04; 0,0117; 0,101
2) 0,101; 0,0117; 0,04
3) 0,101; 0,04; 0,0117
4) 0,0117; 0,04; 0,101

2 Какое из неравенств неверно?

1) $\frac{2}{7} > \frac{2}{9}$ 2) $\frac{2}{5} > \frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{2} > \frac{5}{11}$ 4) $\frac{6}{7} > \frac{5}{6}$

3 Какие из дробей:

А) $\frac{3}{5}$ Б) $\frac{5}{8}$ В) $\frac{8}{15}$ Г) $\frac{13}{20}$

можно представить в виде десятичной дроби?

1) только А и В
2) А, В и Г
3) А, Б и Г
4) все эти дроби

4 Сравните числа $\frac{2}{7}$ и 0,4.

Ответ: _____

5 Какое из данных чисел наибольшее?

1) 0,35 2) $\frac{3}{7}$ 3) 0,3 4) $\frac{2}{5}$

6 Какое из данных чисел дальше от нуля?

1) $-\frac{3}{4}$ 2) 0,62 3) −0,6 4) −0,72

7 Для каждого выражения из верхней строки запишите его значение из нижней строки.

А) $\frac{5}{7} - 0,7$ Б) $0,7 + \frac{2}{5}$ В) $\frac{1}{9} : 0,9$

1) 1,1 2) $\frac{10}{81}$ 3) $\frac{1}{70}$

Ответ:

А	Б	В

8 Значение какого из данных выражений наибольшее?

1) $\left(1 - \frac{4}{7}\right) : 0,7$

2) $1 - \frac{4}{7} : 0,7$

3) $\left(1 - \frac{4}{7}\right) \cdot 0,7$

4) $1 - \frac{4}{7} \cdot 0,7$

Вычисления с рациональными числами

Тест 2 | *Вариант 1*

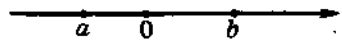
1 Найдите значение выражения $\frac{0{,}15}{0{,}6 \cdot 0{,}7}$.

Ответ: _____

2 Какое из неравенств верно?

1) $\frac{0{,}5}{0{,}03} > 20$ 2) $\frac{0{,}046}{0{,}2} > 1$ 3) $1{,}4 : \frac{2}{7} > 10$ 4) $\frac{3}{4} : 0{,}1 > 5$

3 На координатной прямой отмечены числа a и b.



Какие из чисел:

А) $a + b$ Б) $a - b$ В) $b - a$ Г) ab

положительны?

1) только А 2) Б и Г 3) А и В 4) Б и В

4 Для вычисления значения выражения $\frac{ab}{a-c}$ нужно выполнить подстановку $a = -3$, $b = -4$, $c = -5$. В каком случае подстановка выполнена верно?

1) $\frac{-3 \cdot 4}{-3-5}$ 2) $\frac{(-3)\cdot(-4)}{-3-5}$ 3) $\frac{-3 \cdot 4}{(-3)-(-5)}$ 4) $\frac{(-3)\cdot(-4)}{-3-(-5)}$

5 Для каждого выражения из верхней строки запишите его значение из нижней строки, если известно, что $x = -1{,}5$, $y = 2{,}3$.

А) $x + y$ Б) $y - x$ В) $-x - y$ Г) $x - y$

1) $-0{,}8$ 2) $0{,}8$ 3) $-3{,}8$ 4) $3{,}8$

Ответ:

А	Б	В	Г

6 В каком виде можно представить выражение

$$\underbrace{2\cdot2\cdot2\cdot\ldots\cdot2}_{15\text{ раз}}\cdot\underbrace{3\cdot3\cdot3\cdot\ldots\cdot3}_{20\text{ раз}}?$$

1) $2^{15}\cdot3^{20}$ 2) $2^{15}+3^{20}$ 3) $15^2\cdot20^3$ 4) 15^2+20^3

7 Какое равенство неверно?

1) $(0,5)^2=0,25$
2) $(0,2)^3=0,08$
3) $\left(\frac{1}{3}\right)^4=\frac{1}{81}$
4) $\left(\frac{1}{4}\right)^2=\frac{1}{16}$

8 Какие из выражений:

А) $-3\cdot2^4$ Б) $3\cdot(-2)^4$ В) $-3\cdot(-2)^4$ Г) $-(-3)\cdot2^4$

равны произведению $3\cdot2^4$?

1) только Б 2) Б и Г 3) Б и В 4) Б, В и Г

Вычисления с рациональными числами

Тест 2 | *Вариант 2*

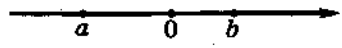
1 Найдите значение выражения $\frac{0,2 \cdot 0,7}{0,42}$.

Ответ: _____

2 Какое из неравенств неверно?

1) $\frac{4}{7} : 0,1 < 1$ 2) $\frac{3,7}{0,04} > 70$ 3) $\frac{0,015}{0,4} < 1$ 4) $2,1 : \frac{3}{4} < 3$

3 На координатной прямой отмечены числа a и b.



Какие из чисел:

А) $a + b$ Б) $a - b$ В) $b - a$ Г) ab

отрицательны?

1) только Б 2) Б и В 3) А и Г 4) А, Б и Г

4 Для вычисления значения выражения $\frac{ac}{a - b}$ нужно выполнить подстановку $a = -3$, $b = -4$, $c = -5$. В каком случае подстановка выполнена верно?

1) $\frac{-3 \cdot 5}{-3 - 4}$ 2) $\frac{(-3) \cdot (-5)}{-3 - (-4)}$ 3) $\frac{-3 \cdot (-5)}{-3 - 4}$ 4) $\frac{-3 \cdot 5}{-3 - (-4)}$

5 Для каждого выражения из верхней строки запишите его значение из нижней строки, если известно, что $x = -2,1$, $y = 1,7$.

А) $x + y$ Б) $y - x$ В) $x - y$ Г) $-x - y$

1) 3,8 2) −0,4 3) 0,4 4) −3,8

Ответ:

А	Б	В	Г

6 В каком виде можно представить выражение

$$\underbrace{3\cdot3\cdot3\cdot\ldots\cdot3}_{13\text{ раз}}+\underbrace{5\cdot5\cdot5\cdot\ldots\cdot5}_{12\text{ раз}}?$$

1) $3^{13}\cdot5^{12}$ 2) 13^3+12^5 3) $3^{13}+5^{12}$ 4) $13^3\cdot12^5$

7 Какое равенство неверно?

1) $\left(\frac{1}{2}\right)^3=\frac{3}{6}$

2) $(0,2)^3=0,008$

3) $\left(\frac{1}{5}\right)^3=\frac{1}{125}$

4) $(0,9)^2=0,81$

8 Какие из выражений:

А) $-5\cdot3^4$ Б) $5\cdot(-3)^4$ В) $-5\cdot(-3)^4$ Г) $-(-5)\cdot3^4$

равны произведению $5\cdot3^4$?

1) только Б 2) Б и В 3) Б и Г 4) Б, В и Г

Вычисления с рациональными числами

Тест 2 | *Вариант 3*

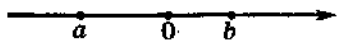
1 Найдите значение выражения $\frac{0,24}{0,2 \cdot 0,8}$.

Ответ: _____

2 Какое из неравенств верно?

1) $\frac{2}{15} : 0,2 > 1$ 2) $1,5 : \frac{3}{5} > 2$ 3) $\frac{0,6}{0,027} < 20$ 4) $\frac{0,05}{0,3} > 1$

3 На координатной прямой отмечены числа a и b.



Какие из чисел:

А) $a + b$ Б) $a - b$ В) $b - a$ Г) $\frac{b}{a}$

положительны?

1) только В 2) А и В 3) Б и В 4) А, Б и В

4 Для вычисления значения выражения $\frac{a-c}{ab}$ нужно выполнить подстановку $a = -3$, $b = -4$, $c = -5$. В каком случае подстановка выполнена верно?

1) $\frac{-3-(-5)}{-3 \cdot (-4)}$ 2) $\frac{-3-5}{-3 \cdot (-4)}$ 3) $\frac{-3-(-5)}{-3 \cdot 4}$ 4) $\frac{-3-5}{-3 \cdot 4}$

5 Для каждого выражения из верхней строки запишите его значение из нижней строки, если известно, что $x = 3,2$, $y = -2,7$.

А) $x + y$ Б) $y - x$ В) $-x - y$ Г) $x - y$

1) $-0,5$ 2) $5,9$ 3) $0,5$ 4) $-5,9$

Ответ:

А	Б	В	Г

6 В каком виде можно представить выражение

$$\underbrace{5\cdot5\cdot5\cdot\ldots\cdot5}_{7\text{ раз}}\cdot\underbrace{2\cdot2\cdot2\cdot\ldots\cdot2}_{9\text{ раз}}?$$

1) $5^7 + 2^9$ 2) $5^7 \cdot 2^9$ 3) $7^5 \cdot 9^2$ 4) $7^5 + 9^2$

7 Какое равенство неверно?

1) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$

2) $\left(\frac{1}{7}\right)^2 = \frac{1}{49}$

3) $(0,3)^2 = 0,9$

4) $(0,1)^4 = 0,0001$

8 Какие из выражений:

А) $-2 \cdot (-2)^3$ Б) $2 \cdot (-2)^3$ В) $-2 \cdot 2^3$ Г) $-(-2) \cdot (-2)^3$

равны -2^4?

1) только В 2) Б и В 3) Б и Г 4) Б, В и Г

Вычисления с рациональными числами

Тест 2 | *Вариант 4*

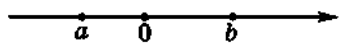
1 Найдите значение выражения $\frac{0,6 \cdot 0,5}{0,35}$.

Ответ: _____

2 Какое из неравенств неверно?

1) $2,4 : \frac{2}{3} < 4$ 2) $\frac{0,15}{0,7} < 21$ 3) $\frac{3}{8} : 0,25 > 2$ 4) $\frac{2,8}{0,09} > 30$

3 На координатной прямой отмечены числа a и b.



Какие из чисел:

А) $a + b$ Б) $a - b$ В) $b - a$ Г) $\frac{a}{b}$

отрицательны?

1) только Б 2) Б и Г 3) Б и В 4) Б, В и Г

4 Для вычисления значения выражения $\frac{a-b}{ac}$ нужно выполнить подстановку $a = -3$, $b = -4$, $c = -5$. В каком случае подстановка выполнена верно?

1) $\frac{-3-4}{-3 \cdot (-5)}$ 2) $\frac{-3-(-4)}{-3 \cdot 5}$ 3) $\frac{-3-(-4)}{-3 \cdot (-5)}$ 4) $\frac{-3-4}{-3 \cdot 5}$

5 Для каждого выражения из верхней строки запишите его значение из нижней строки, если известно, что $x = -3,2$, $y = 2,3$.

А) $x + y$ Б) $y - x$ В) $-x - y$ Г) $x - y$

1) 5,5 2) −5,5 3) −0,9 4) 0,9

Ответ:

А	Б	В	Г

6 В каком виде можно представить выражение

$$\underbrace{7\cdot7\cdot7\cdot\ldots\cdot7}_{11\text{ раз}}+\underbrace{3\cdot3\cdot3\cdot\ldots\cdot3}_{15\text{ раз}}?$$

1) 11^7+15^3 2) $11^7\cdot15^3$ 3) $7^{11}\cdot3^{15}$ 4) $7^{11}+3^{15}$

7 Какое равенство неверно?

1) $\left(\frac{2}{5}\right)^2=\frac{4}{25}$

2) $\left(\frac{1}{2}\right)^3=\frac{1}{8}$

3) $(0,5)^3=0,125$

4) $(0,3)^2=0,6$

8 Какие из выражений:

А) $-3\cdot(-3)^3$ Б) $3\cdot(-3)^3$ В) $-3\cdot3^3$ Г) $-(-3)\cdot(-3)^3$

равны 3^4?

1) только А 2) А и Г 3) А и В 4) А, В и Г

Проценты

Тест 3 *Вариант 1*

1 **Соотнесите десятичные дроби из верхней строки и соответствующие им проценты из нижней строки.**

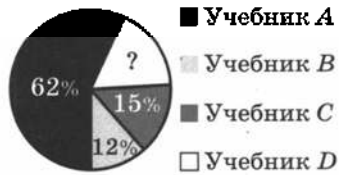
А) 0,8 **Б)** 0,08 **В)** 0,125

1) 125% **2)** 80% **3)** 12,5% **4)** 8%

Ответ:

А	Б	В

2 Семиклассники одного города учатся по четырем различным учебникам геометрии. На диаграмме представлен процент учащихся, обучающихся по каждому из учебников. Сколько процентов семиклассников обучаются по учебнику *D*?



Ответ: _____

3 Содержание витамина С в таблетке поливитамина составляет 7,5%. Масса таблетки 900 мг. Сколько миллиграммов витамина С содержится в таблетке?

1) 7,5 мг **2)** 67,5 мг **3)** 120 мг **4)** 675 мг

4 В декабре сотруднику предприятия выплатили зарплату, составляющую 160% от его зарплаты в ноябре. Во сколько раз декабрьская зарплата больше ноябрьской?

Ответ: _____

5 В начале недели одна акция компании «Вест» стоила 80 р., а к концу недели ее цена повысилась на 5%. Сколько стал стоить пакет из 50 акций этой компании?

1) 4250 р. **2)** 120 р. **3)** 84 р. **4)** 4200 р.

6 В октябре расход электроэнергии в квартире составил 150 кВт · ч, в ноябре он увеличился на 20%, а в декабре — на 50% по сравнению с ноябрем. Какой расход электроэнергии был в декабре?

1) 270 кВт · ч
2) 255 кВт · ч
3) 220 кВт · ч
4) 90 кВт · ч

7 В первых классах школы учатся 30 девочек и 50 мальчиков. Сколько процентов всех учащихся первых классов составляют девочки?

1) 37,5% 2) 62,5% 3) 60% 4) 117%

8 В голосовании приняли участие 24 тыс. человек. Это составило 60% всего списка избирателей. Сколько человек в списке избирателей?

Ответ: _____

Проценты

Тест 3 *Вариант 2*

1 **Соотнесите проценты из верхней строки и соответствующие им десятичные дроби из нижней строки.**

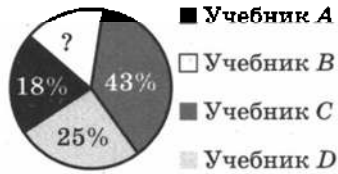
А) 60% **Б)** 110% **В)** 6%

1) 1,1 **2)** 0,6 **3)** 0,11 **4)** 0,06

Ответ:

А	Б	В

2 Семиклассники одного города учатся по четырем различным учебникам алгебры. На диаграмме представлен процент учащихся, обучающихся по каждому из учебников. Сколько процентов семиклассников обучаются по учебнику *B*?



Ответ: _____

3 Содержание цинка в таблетке поливитамина составляет 2,5%. Масса таблетки 700 мг. Сколько миллиграммов цинка содержится в таблетке?

1) 280 мг **2)** 175 мг **3)** 17,5 мг **4)** 2,5 мг

4 **В июне сотруднику фирмы выплатили зарплату, составляющую 120% от его зарплаты в мае. Во сколько раз июньская зарплата больше майской?**

Ответ: _____

5 **В начале недели одна акция компании «Ост» стоила 60 р., а к концу недели ее цена понизилась на 10%. Сколько стал стоить пакет из 20 акций этой компании?**

1) 1080 р. **2)** 1000 р. **3)** 54 р. **4)** 50 р.

6 В апреле расход электроэнергии в квартире составил 200 кВт · ч, в мае он уменьшился на 30%, а в июне — на 50% по сравнению с маем. Какой расход электроэнергии был в июне?

1) 120 кВт · ч
2) 255 кВт · ч
3) 70 кВт · ч
4) 90 кВт · ч

7 Смесь лекарственных трав состоит из 5 г ромашки и 35 г череды. Сколько процентов смеси составляет череда?

1) 14% 2) 7% 3) 12,5% 4) 87,5%

8 За месяц типография отпечатала 35 тыс. учебников. Это составило 70% всех книг, отпечатанных в типографии. Сколько экземпляров книг было отпечатано в типографии за месяц?

Ответ: _____

Проценты

Тест 3 *Вариант 3*

1 **Соотнесите десятичные дроби из верхней строки и соответствующие им проценты из нижней строки.**

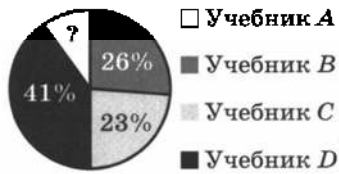
А) 0,075 **Б)** 0,75 **В)** 1,25

1) 125% **2)** 75% **3)** 12,5% **4)** 7,5%

Ответ:

А	Б	В

2 **Семиклассники одного города учатся по четырем различным учебникам истории. На диаграмме представлен процент учащихся, обучающихся по каждому из учебников. Сколько процентов семиклассников обучаются по учебнику *А*?**



Ответ: _____

3 Содержание витамина В в таблетке поливитамина составляет 2,5%. Масса таблетки 900 мг. Сколько миллиграммов витамина В содержится в таблетке?

1) 360 мг **2)** 225 мг **3)** 22,5 мг **4)** 2,5 мг

4 В декабре сотруднику предприятия выплатили зарплату, составляющую 150% от его зарплаты в ноябре. Во сколько раз декабрьская зарплата больше ноябрьской?

Ответ: _____

5 **В начале недели одна акция компании «Вест» стоила 80 р., а к концу недели ее цена понизилась на 10%. Сколько стал стоить пакет из 20 акций этой компании?**

1) 1400 р. **2)** 1440 р. **3)** 70 р. **4)** 72 р.

6 В ноябре расход электроэнергии в квартире составил 200 кВт · ч, в декабре он увеличился на 50%, а в январе уменьшился на 20% по сравнению с декабрем. Какой расход электроэнергии был в январе?

1) 260 кВт · ч
2) 60 кВт · ч
3) 230 кВт · ч
4) 240 кВт · ч

7 В баскетбольной секции занимаются 30 девочек и 50 мальчиков. Сколько процентов всех баскетболистов составляют мальчики?

1) 37,5% 2) 62,5% 3) 60% 4) 117%

8 В голосовании приняли участие 18 тыс. человек. Это составило 40% всего списка избирателей. Сколько человек в списке избирателей?

Ответ: _____

Проценты

Тест 3 *Вариант 4*

1 **Соотнесите проценты из верхней строки и соответствующие им десятичные дроби из нижней строки.**

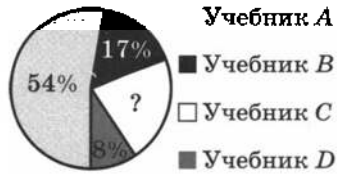
А) 120% **Б)** 4,2% **В)** 42%

1) 0,042 **2)** 0,12 **3)** 0,42 **4)** 1,2

Ответ:

А	Б	В

2 Семиклассники одного города учатся по четырем различным учебникам географии. На диаграмме представлен процент учащихся, обучающихся по каждому из учебников. Сколько процентов семиклассников обучаются по учебнику *C*?



Ответ: _____

3 Содержание железа в таблетке поливитамина составляет 7,5%. Масса таблетки 540 мг. Сколько миллиграммов железа содержится в таблетке?

1) 40,5 мг **2)** 7,5 мг **3)** 72 мг **4)** 405 мг

4 **В июне сотруднику фирмы выплатили зарплату, составляющую 130% от его зарплаты в мае. Во сколько раз июньская зарплата больше майской?**

Ответ: _____

5 **В начале недели одна акция компании «Ост» стоила 60 р., а к концу недели ее цена повысилась на 5%. Сколько стал стоить пакет из 50 акций этой компании?**

1) 3150 р. **2)** 3250 р. **3)** 63 р. **4)** 90 р.

6 В мае расход электроэнергии в квартире составил 150 кВт · ч, в июне он уменьшился на 40%, а в июле увеличился на 10% по сравнению с июнем. Какой расход электроэнергии был в июле?

1) 105 кВт · ч
2) 99 кВт · ч
3) 120 кВт · ч
4) 45 кВт · ч

7 Смесь лекарственных трав состоит из 5 г тысячелистника и 35 г чистотела. Сколько процентов смеси составляет тысячелистник?

1) 14% 2) 7% 3) 12,5% 4) 87,5%

8 За месяц типография отпечатала 12 тыс. учебников. Это составило 30% всех книг, отпечатанных в типографии. Сколько экземпляров книг было отпечатано в типографии за месяц?

Ответ: _____

Статистические характеристики

Тест 4 *Вариант 1*

1 Ученик в течение недели записывал время, которое он тратит на приготовление уроков:

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт
Время (в минутах)	120	80	100	90	110

Сколько в среднем минут уходило у него на приготовление уроков?

Ответ: _____

2 Определите, чему равен размах ряда данных, приведенных в задании 1.

1) 35 2) 40 3) 50 4) 60

3 Приведена строка из классного журнала с отметками Петровой Ани по алгебре за первую четверть.

Петрова Аня	3	4	2	5	4	4	2	3	4	4

Какое из следующих утверждений верно?

1) среднее арифметическое отметок Ани равно 3,5, мода ее отметок равна 4
2) среднее арифметическое отметок Ани равно 4,5, мода ее отметок равна 4
3) среднее арифметическое отметок Ани равно 4,5, мода ее отметок равна 3
4) среднее арифметическое отметок Ани равно 3,5, мода ее отметок равна 3

4 Записан рост (в сантиметрах) пяти учащихся:

158, 166, 134, 130, 132.

Сколько среди них учащихся выше среднего роста этой группы?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

5 Средний рост девочек класса, где учится Маша, равен 160 см. Рост Маши 163 см. Какое из следующих утверждений верно?

1) в классе все девочки, кроме Маши, имеют рост 160 см
2) в классе обязательно есть девочка ростом 160 см
3) в классе обязательно есть девочка ростом менее 160 см
4) в классе обязательно есть девочка ростом 157 см

Статистические характеристики

Тест 4 *Вариант 2*

1 Ученик в течение недели записывал время, которое он тратит на дорогу в школу:

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб
Время (в минутах)	19	20	21	17	22	24

Сколько в среднем минут уходит у него на дорогу в школу?

Ответ: _____

2 Определите, чему равен размах ряда данных, приведенных в задании 1.

1) 5 2) 7 3) 4 4) 2

3 Приведена строка из классного журнала с отметками Борисова Сапи по геометрии за первую четверть.

Борисов Саша	5	4	3	4	5	5	2	3	4	5

Какое из следующих утверждений верно?

1) среднее арифметическое отметок Саши равно 4,5, мода его отметок равна 5
2) среднее арифметическое отметок Саши равно 4, мода его отметок равна 4
3) среднее арифметическое отметок Саши равно 4, мода его отметок равна 5
4) среднее арифметическое отметок Саши равно 4,5, мода его отметок равна 4

4 Записан рост (в сантиметрах) пяти учащихся:

140, 141, 151, 162, 131.

Сколько среди них учащихся ниже среднего роста этой группы?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

5 Средний рост мальчиков класса, где учится Петя, равен 165 см. Рост Пети 162 см. Какое из следующих утверждений верно?

1) в классе обязательно есть мальчик ростом более 165 см
2) в классе обязательно есть мальчик ростом 165 см
3) в классе все мальчики, кроме Пети, имеют рост 165 см
4) в классе обязательно есть мальчик ростом 168 см

Статистические характеристики

Тест 4 *Вариант 3*

1 Ученик в течение недели записывал время, которое он тратит на просмотр телевизионных программ:

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Время (в минутах)	25	18	40	40	50	80	90

Сколько в среднем минут уходит у него на это занятие?

Ответ: _____

2 Определите, чему равен размах ряда данных, приведенных в задании 1.

1) 65 2) 10 3) 72 4) 32

3 Приведена строка из классного журнала с отметками Иванова Жени по литературе за первую четверть.

Иванов Женя	3	4	5	2	4	3	3	3	5	4

Какое из следующих утверждений верно?

1) среднее арифметическое отметок Жени равно 3, мода его отметок равна 3,6
2) среднее арифметическое отметок Жени равно 3,6, мода его отметок равна 3
3) среднее арифметическое отметок Жени равно 3, мода его отметок равна 3
4) среднее арифметическое отметок Жени равно 3,6, мода его отметок равна 4

4 Записан рост (в сантиметрах) пяти учащихся:

145, 143, 150, 165, 147.

Сколько среди них учащихся ниже среднего роста этой группы?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

5 Средний рост мальчиков класса, где учится Миша, равен 171 см. Рост Миши 175 см. Какое из следующих утверждений верно?

1) в классе обязательно есть мальчик ростом 167 см
2) в классе все мальчики, кроме Миши, имеют рост 171 см
3) в классе обязательно есть мальчик ростом 171 см
4) в классе обязательно есть мальчик ростом менее 171 см

Статистические характеристики

Тест 4 *Вариант 4*

1 Ученик в течение недели записывал время, которое он тратит на дорогу из школы:

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб
Время (в минутах)	28	22	20	25	24	22

Сколько в среднем минут уходит у него на дорогу из школы?

Ответ: _____

2 Определите, чему равен размах ряда данных, приведенных в задании 1.

1) 8 2) 6 3) 5 4) 2

3 Приведена строка из классного журнала с отметками Андреевой Тани по физике за первую четверть.

Андреева Таня	4	5	4	5	3	2	4	3	5	4

Какое из следующих утверждений верно?

1) среднее арифметическое отметок Тани равно 4,5, мода ее отметок равна 4
2) среднее арифметическое отметок Тани равно 4, мода ее отметок равна 3,9
3) среднее арифметическое отметок Тани равно 4, мода ее отметок равна 4,5
4) среднее арифметическое отметок Тани равно 3,9, мода ее отметок равна 4

4 Записан рост (в сантиметрах) пяти учащихся:

151, 163, 157, 170, 159.

Сколько среди них учащихся выше среднего роста этой группы?

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

5 Средний рост девочек класса, где учится Катя, равен 169 см. Рост Кати 165 см. Какое из следующих утверждений верно?

1) в классе все девочки, кроме Кати, имеют рост 169 см
2) в классе обязательно есть девочка ростом 169 см
3) в классе обязательно есть девочка ростом 173 см
4) в классе обязательно есть девочка ростом более 169 см

Зависимости и формулы. Прямая и обратная пропорциональность

Тест 5 *Вариант 1*

1 Зная длину своего шага, человек может приближенно вычислить пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где l — длина шага, n — число сделанных шагов. Какое расстояние прошел человек, сделавший 2000 шагов, если длина его шага равна 55 см? Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____

2 В баке автомобиля 40 л бензина. На каждый километр пути по шоссе автомобиль в среднем расходует 0,07 л бензина. По какой формуле можно узнать, сколько литров бензина C останется в баке, если автомобиль проедет n км?

1) $C = 0{,}07n$
2) $C = 40 - 0{,}07n$
3) $C = 40 - \frac{0{,}07}{n}$
4) $C = 40 - \frac{n}{0{,}07}$

3 Из физической формулы $F = ma$ выразите переменную a.

1) $a = \frac{F}{m}$ 2) $a = \frac{m}{F}$ 3) $a = Fm$ 4) $a = \frac{F}{ma}$

4 Какие из утверждений верны и какие неверны? (В таблицу впишите знак «+», если утверждение верно, и знак «–», если утверждение неверно.)

1) площадь квадрата пропорциональна его стороне
2) длина окружности пропорциональна ее радиусу
3) скорость движения обратно пропорциональна времени движения при постоянном расстоянии
4) время движения обратно пропорционально пройденному расстоянию при постоянной скорости движения

Ответ:

1	2	3	4

5 Для класса купили одинаковые тетради, заплатив за них 1200 р. Сколько пришлось бы заплатить за такое же количество одинаковых тетрадей, цена которых в 1,5 раза меньше?

Ответ: _____

6 Велосипедист проехал расстояние между двумя пунктами за 3 ч. За какое время проедет это расстояние мотоциклист, скорость которого в 6 раз больше?

1) за 18 ч
2) за 0,5 ч
3) за 9 ч
4) для ответа не хватает данных

7 Найдите неизвестный член пропорции $\frac{3}{4} = \frac{1,2}{x}$.

Ответ: _____

8 Прочитайте задачу: «Из 10 кг винограда получается 3 кг изюма. Сколько винограда надо взять, чтобы получить 5 кг изюма?»

Установите, какая пропорция соответствует условию задачи, если x — это требуемая масса винограда (в кг).

1) $\frac{10}{5} = \frac{3}{x}$ 2) $\frac{10}{3} = \frac{5}{x}$ 3) $\frac{3}{10} = \frac{x}{5}$ 4) $\frac{10}{3} = \frac{x}{5}$

9 Из лекарственных трав — череды, ромашки и чистотела — составили сбор, взяв травы в отношении 1 : 2 : 3. Сколько граммов ромашки было взято, если в сбор вошло 120 г чистотела?

Ответ: _____

10 На одно место в школьном совете претендовало два кандидата. Голоса между ними распределились в отношении 2 : 3. Сколько процентов учащихся проголосовало за победителя?

Ответ: _____

Зависимости и формулы. Прямая и обратная пропорциональность

Тест 5 | *Вариант 2*

1 Зная длину своего шага, человек может приближенно вычислить пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где l — длина шага, n — число сделанных шагов. Какое расстояние прошел человек, сделавший 3400 шагов, если длина его шага равна 50 см? Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____

2 В баке автомобиля 50 л бензина. На каждый километр пути автомобиль в среднем расходует 0,09 л бензина. По какой формуле можно узнать, сколько литров бензина C останется в баке, если автомобиль проедет a км?

1) $C = 50 - \frac{a}{0{,}09}$
2) $C = 50 - \frac{0{,}09}{a}$
3) $C = 50 - 0{,}09a$
4) $C = 0{,}09a - 50$

3 Из физической формулы $Y = \frac{U}{R}$ выразите переменную U.

1) $U = \frac{R}{YU}$ 2) $U = \frac{Y}{R}$ 3) $U = \frac{R}{Y}$ 4) $U = YR$

4 Какие из утверждений верны и какие неверны? (В таблицу впишите знак «+», если утверждение верно, и знак «–», если утверждение неверно.)

1) площадь круга пропорциональна квадрату его радиуса
2) величина одного из смежных углов обратно пропорциональна величине другого угла
3) стоимость телефонного разговора при одной и той же его длительности пропорциональна стоимости одной минуты разговора
4) время телефонного разговора при одной и той же общей стоимости обратно пропорционально стоимости минуты разговора

Ответ:

1	2	3	4

5 Для школы купили одинаковые учебники, заплатив за них 5000 р. Сколько пришлось бы заплатить за такое же количество одинаковых учебников, цена которых в 1,5 раза больше?

Ответ: _____

6 Автобус, скорость которого 60 км/ч, проехал от одного города до другого. С какой скоростью ехал автомобиль, если он затратил на этот же путь в 1,5 раза меньше времени?

1) 90 км/ч
2) 40 км/ч
3) 80 км/ч
4) для ответа не хватает данных

7 Найдите неизвестный член пропорции $\frac{x}{1,5} = \frac{8}{5}$.

Ответ: _____

8 Прочитайте задачу: «Из 33 кг молока получается 2 кг сливочного масла. Сколько масла получится из 100 кг молока?»

Установите, какая пропорция не может быть составлена по условию задачи, если x — это искомая масса масла (в кг).

1) $\frac{33}{2} = \frac{100}{x}$ 2) $\frac{33}{100} = \frac{2}{x}$ 3) $\frac{100}{33} = \frac{2}{x}$ 4) $\frac{100}{33} = \frac{x}{2}$

9 В тест для семиклассников были включены задания по арифметике, алгебре и геометрии в отношении 2 : 4 : 3. Сколько заданий по алгебре содержалось в тесте, если он состоял из 18 заданий?

Ответ: _____

10 На одно место в школьном совете претендовало два кандидата. Голоса между ними распределились в отношении 3 : 1. Сколько процентов учащихся проголосовало за проигравшего?

Ответ: _____

Зависимости и формулы. Прямая и обратная пропорциональность

Тест 5 | *Вариант 3*

1 Зная длину своего шага, человек может приближенно вычислить пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где l — длина шага, n — число сделанных шагов. Какое расстояние прошел человек, сделавший 2000 шагов, если длина его шага равна 45 см? Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____

2 В баке автомобиля 60 л бензина. На каждый километр пути по городским улицам автомобиль в среднем расходует 0,11 л бензина. По какой формуле можно узнать, сколько литров бензина C останется в баке, если автомобиль проедет n км?

1) $C = 60 - 0{,}11n$
2) $C = 0{,}11n$
3) $C = 60 - \frac{n}{0{,}11}$
4) $C = 60 - \frac{0{,}11}{n}$

3 Из физической формулы $F = ma$ выразите переменную m.

1) $m = aF$ 2) $m = \frac{F}{a}$ 3) $m = \frac{F}{ma}$ 4) $m = \frac{a}{F}$

4 Какие из утверждений верны и какие неверны? (В таблицу впишите знак «+», если утверждение верно, и знак «–», если утверждение неверно.)

1) периметр квадрата пропорционален его стороне
2) площадь круга пропорциональна длине его радиуса
3) скорость движения обратно пропорциональна пройденному расстоянию при постоянном времени движения
4) время движения обратно пропорционально скорости движения при постоянном расстоянии

Ответ:

1	2	3	4

5 Для класса купили одинаковые тетради, заплатив за них 600 р. Сколько пришлось бы заплатить за такие же тетради, если их нужно было бы в 1,5 раза больше?

Ответ: _____

6 Мотоциклист, скорость которого 60 км/ч, проехал от одного пункта до другого. С какой скоростью ехал велосипедист, если он затратил на этот же путь в 4 раза больше времени?

1) 12 км/ч
2) 240 км/ч
3) 15 км/ч
4) для ответа не хватает данных

7 Найдите неизвестный член пропорции $\frac{5}{6} = \frac{x}{1{,}8}$.

Ответ: _____

8 Прочитайте задачу: «Из 10 кг винограда получается 3 кг изюма. Сколько изюма получится из 7 кг винограда?»

Установите, какая пропорция не может быть составлена по условию задачи, если x — это требуемая масса винограда (в кг).

1) $\frac{7}{10} = \frac{x}{3}$ 2) $\frac{10}{3} = \frac{7}{x}$ 3) $\frac{3}{10} = \frac{x}{7}$ 4) $\frac{10}{7} = \frac{x}{3}$

9 Из лекарственных трав — череды, ромашки и чистотела — составили сбор, взяв травы в отношении 2 : 3 : 5. Сколько граммов ромашки было взято, если масса сбора составила 600 г?

Ответ: _____

10 На одно место в школьном совете претендовало два кандидата. Голоса между ними распределились в отношении 1 : 4. Сколько процентов учащихся проголосовало за победителя?

Ответ: _____

Зависимости и формулы. Прямая и обратная пропорциональность

Тест 5 | *Вариант 4*

1 Зная длину своего шага, человек может приближенно вычислить пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где l — длина шага, n — число сделанных шагов. Какое расстояние прошел человек, сделавший 1600 шагов, если длина его шага равна 50 см? Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____

2 В баке автомобиля 55 л бензина. На каждый километр пути автомобиль в среднем расходует 0,1 л бензина. По какой формуле можно узнать, сколько литров бензина C останется в баке, если автомобиль проедет a км?

1) $C = 55 - \frac{a}{0,1}$
2) $C = 0,1a - 55$
3) $C = 55 - 0,1a$
4) $C = 55 - \frac{0,1}{a}$

3 Из физической формулы $Y = \frac{U}{R}$ выразите переменную R.

1) $R = YU$ 2) $R = \frac{U}{YR}$ 3) $R = \frac{Y}{U}$ 4) $R = \frac{U}{R}$

4 Какие из утверждений верны и какие неверны? (В таблицу впишите знак «+», если утверждение верно, и знак «–», если утверждение неверно.)

1) площадь прямоугольника обратно пропорциональна одной из его сторон при постоянной длине другой
2) объем прямоугольного параллелепипеда пропорционален его высоте при постоянной площади основания
3) время наполнения бассейна обратно пропорционально скорости поступления воды
4) количество воды, поступившей в бассейн, пропорционально скорости поступления воды при постоянном времени работы трубы

Ответ:

1	2	3	4

5 Для школы купили одинаковые учебники, заплатив за них 9000 р. Сколько пришлось бы заплатить за такие же учебники, если их было бы нужно в 1,5 раза меньше?

Ответ: _____

6 Автомобиль проехал расстояние между двумя городами за 3 ч. За какое время проедет это расстояние автобус, скорость которого в 1,5 раза меньше?

1) за 2 ч
2) за 4,5 ч
3) за 6 ч
4) для ответа не хватает данных

7 Найдите неизвестный член пропорции $\frac{2,4}{x} = \frac{3}{4}$.

Ответ: _____

8 Прочитайте задачу: «Из 35 кг молока получается 3 кг сливочного масла. Сколько молока надо взять, чтобы получить 20 кг масла?»

Установите, какая пропорция соответствует условию задачи, если x — это требуемая масса масла (в кг).

1) $\frac{35}{3} = \frac{20}{x}$ 2) $\frac{35}{3} = \frac{x}{20}$ 3) $\frac{3}{35} = \frac{x}{20}$ 4) $\frac{35}{x} = \frac{20}{3}$

9 В тест для семиклассников были включены задания по арифметике, алгебре и геометрии в отношении 3 : 4 : 1. Сколько всего заданий содержалось в тесте, если в нем было 6 арифметических заданий?

Ответ: _____

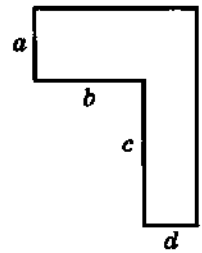
10 На одно место в школьном совете претендовало два кандидата. Голоса между ними распределились в отношении 3 : 2. Сколько процентов учащихся проголосовало за проигравшего?

Ответ: _____

Введение в алгебру

Тест 6 | *Вариант 1*

1 Какое из выражений может быть составлено для вычисления периметра фигуры, изображенной на рисунке?



1) $2a + 2b + c + d$
2) $a + b + c + d$
3) $2a + 2b + 2c + 2d$
4) $a + b + 2c + 2d$

2 Какое из выражений не может быть составлено для вычисления площади фигуры, изображенной на рисунке?

1) $ab + cd + ad$
2) $a(b + d) + cd$
3) $(a + c)(b + d)$
4) $ab + d(a + c)$

3 Упростите выражение $5ab \cdot (-3ab)$.

1) $-15a^2b^2$ 2) $-15ab$ 3) $2ab$ 4) $2a^2b^2$

4 Сократите дробь $\frac{3xz}{15xyz}$.

1) $\frac{3}{15y}$ 2) $\frac{3}{15}$ 3) $5y$ 4) $\frac{1}{5y}$

5 Упростите выражение $(a + b - c) - (a - b + c)$.

1) 0 2) $2b$ 3) $2c$ 4) $2b - 2c$

6 Раскройте скобки в произведении $-5(2a + b)$.

Ответ: _____

7 Приведите подобные слагаемые в сумме

$$3a + 6b - 2a + a - 5b.$$

1) $3a + b$ 2) $2a + b$ 3) $a + b$ 4) $3ab$

8 Чему равна сумма пяти последовательных натуральных чисел, среднее из которых равно n?

Ответ: _____

9 В первой пачке было n листов бумаги, во второй — в 4 раза больше, чем в первой, а в третьей — на 40 листов меньше, чем во второй. Сколько листов бумаги было в трех пачках?

Выпишите номера выражений, которые могут быть составлены по условию задачи.

1) $n + 4n - 40$
2) $n + 4n + (4n - 40)$
3) $5n - 40$
4) $9n - 40$

Ответ: _____

10 Раскройте скобки в выражении

$$a(c - 3) - c(a - 4)$$

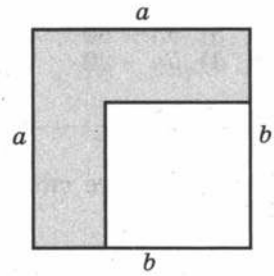
и упростите его.

1) $3a + 4c$
2) $3a + 2ac - 4c$
3) $-3a - 2ac - 4c$
4) $-3a + 4c$

Введение в алгебру

Тест 6 *Вариант 2*

1 **Какое из выражений может быть составлено для вычисления периметра закрашенной фигуры?**



1) $2a + 2b$
2) $2a + 4b$
3) $4a + 2b$
4) $4a$

2 Какое из выражений не может быть составлено для вычисления площади закрашенной фигуры?

1) $a^2 - b^2$
2) $a(a - b) + b(a - b)$
3) $a(a + b)$
4) $b(a - b) + b(a - b) + (a - b)(a - b)$

3 **Упростите выражение $-7ac \cdot (-3ab)$.**

1) $-10abc$ **2)** $21a^2bc$ **3)** $-4a^2bc$ **4)** $21abc$

4 **Сократите дробь $\frac{-9abc}{6bc}$.**

1) $-\frac{3a}{2}$ **2)** $-\frac{3}{2}$ **3)** $-3a$ **4)** $\frac{3}{2}a$

5 **Упростите выражение $(a + b) - c - (b + c)$.**

1) 0 **2)** a **3)** $a - 2c$ **4)** $-2c$

6 **Раскройте скобки в произведении $-2(5a - c)$.**

Ответ: _____

7 **Приведите подобные слагаемые в сумме**

$$a - 7b + 3a - 4a - 6b.$$

1) $-a - b$ **2)** $-b$ **3)** $-13b^2$ **4)** $-13b$

8 **Чему равна сумма пяти последовательных натуральных чисел, второе из которых равно n?**

Ответ: _____

9 В первой пачке было n листов бумаги, во второй — на 20 листов меньше, чем в первой, а в третьей — в 3 раза больше, чем в первой. Сколько листов бумаги было в трех пачках?

Выпишите номера выражений, которые могут быть составлены по условию задачи.

1) $n + (n - 20) + 3n$
2) $n + (n - 20) + 3\,(n - 20)$
3) $5n - 80$
4) $5n - 20$

Ответ: _____

10 Раскройте скобки в выражении

$$a\,(1 - b) - b\,(1 - a)$$

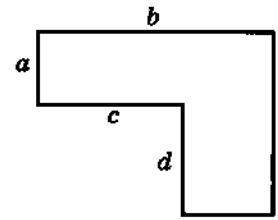
и упростите его.

1) $a - 2ab + b$
2) $a - 2ab - b$
3) $a + b$
4) $a - b$

Введение в алгебру

Тест 6 *Вариант 3*

1 Какое из выражений может быть составлено для вычисления периметра фигуры, изображенной на рисунке?



1) $2a + 2b + 2d$
2) $2(a + b + c)$
3) $2a + 2b + 2c + 2d$
4) $a + b + 2c + 2d$

2 Какое из выражений не может быть составлено для вычисления площади фигуры, изображенной на рисунке?

1) $ab + cd$
2) $ab + d(b - c)$
3) $(a + d)b - cd$
4) $(a + d)(b - c) + ac$

3 Упростите выражение $-3ab \cdot 8abc$.

1) $-24abc$ 2) $-24a^2b^2c$ 3) $5c$ 4) $11abc$

4 Сократите дробь $\frac{4ab^2}{-16abc}$.

1) $-\frac{b}{12c}$ 2) $-\frac{4b}{16c}$ 3) $\frac{b}{4c}$ 4) $-\frac{b}{4c}$

5 Упростите выражение $(a - b - c) - (a + b - c)$.

1) 0 2) $-2c$ 3) $-2b$ 4) $2b - 2c$

6 Раскройте скобки в произведении $-5(a + 7c)$.

Ответ: _____

7 Приведите подобные слагаемые в сумме

$$-a + 10b + 2a - 3a - 11b.$$

1) $-a - b$ 2) $-2a - b$ 3) $a + b$ 4) $-b$

8 Чему равна сумма пяти последовательных натуральных чисел, последнее из которых равно n?

Ответ: _____

9 В первой пачке было n листов бумаги, во второй — в 3 раза больше, чем в первой, а в третьей — на 50 листов меньше, чем во второй. Сколько листов бумаги было в трех пачках?

Выпишите номера выражений, которые могут быть составлены по условию задачи.

1) $n + 3n - 40$
2) $n + 3n + (3n - 50)$
3) $7n - 50$
4) $4n - 40$

Ответ: _____

10 Раскройте скобки в выражении

$$x\,(2c + 5) - 2c\,(x + 3)$$

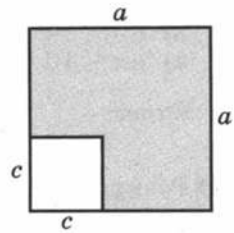
и упростите его.

1) $5x + 4xc + 6c$
2) $5x + 4xc - 6c$
3) $5x - 6c$
4) $5x + 6c$

Введение в алгебру

Тест 6 *Вариант 4*

1 **Какое из выражений может быть составлено для вычисления периметра закрашенной фигуры?**



1) $2a + 2c$
2) $4a$
3) $4a + 2c$
4) $2a + 4c$

2 Какое из выражений не может быть составлено для вычисления площади закрашенной фигуры?

1) $a^2 - c^2$
2) $c(a - c) + c(a - c) + (a - c)(a - c)$
3) $a(a - c) + c(a - c)$
4) $a(a - c) + a(a - c)$

3 **Упростите выражение $2abc \cdot (-5ac)$.**

1) $10a^2bc$ **2)** $-3a^2bc^2$ **3)** $-10a^2bc^2$ **4)** $-3b$

4 **Сократите дробь $\frac{-8xyz}{-6yz}$.**

1) $\frac{4}{3}x$ **2)** $-\frac{4x}{3}$ **3)** $-2x$ **4)** $\frac{8x}{6}$

5 **Упростите выражение $a + (b - c) - (a - b) + c$.**

1) 0 **2)** $2a$ **3)** $-2c$ **4)** $2b$

6 **Раскройте скобки в произведении $-4(a - 5c)$.**

Ответ: _____

7 **Приведите подобные слагаемые в сумме**

$$5a + b - 2a - 5b + 3a.$$

1) $10a + 6b$ **2)** $6a - 4b$ **3)** $a + b$ **4)** $b + 5a$

8 **Чему равна сумма пяти последовательных натуральных чисел, первое из которых равно n?**

Ответ: _____

9 В первой пачке было n листов бумаги, во второй — на 10 листов меньше, чем в первой, а в третьей — в 6 раз больше, чем в первой. Сколько листов бумаги было в трех пачках?

Выпишите номера выражений, которые могут быть составлены по условию задачи.

1) $n + (n - 10) + 6n$
2) $n + (n - 10) + 6\ (n - 10)$
3) $6n - 10$
4) $8n - 10$

Ответ: _____

10 Раскройте скобки в выражении

$$b\ (3 + y) - y\ (b - 1)$$

и упростите его.

1) $3b + 2by - y$
2) $3b + 2by + y$
3) $3b - y$
4) $3b + y$

Уравнения

Тест 7 | *Вариант 1*

1 Какие из чисел:

А) –3 Б) –1 В) 1 Г) 3

являются корнями уравнения $x^2 + 2x - 3 = 0$?

1) А и Б 2) А и В 3) Б и Г 4) В и Г

2 Для каждого уравнения из верхней строки укажите его корень из нижней строки.

А) $3x = 2$ Б) $2x = \frac{1}{3}$ В) $\frac{2}{3}x = 3$ Г) $\frac{1}{3}x = \frac{1}{2}$

1) 1,5 2) 4,5 3) $\frac{1}{6}$ 4) $\frac{2}{3}$

Ответ:

А	Б	В	Г

3 Решите уравнение $6 - 4(3 - 2x) = 5x - 9$.

Ответ: _____

4 Каким числом является корень уравнения

$$\frac{x}{6} + \frac{2x}{3} = \frac{1}{2}?$$

1) целым положительным
2) целым отрицательным
3) дробным положительным
4) дробным отрицательным

5 В какое уравнение нельзя преобразовать уравнение

$$18(x - 2) = 12x?$$

1) $9(x - 2) = 6x$
2) $6(x - 2) = 4x$
3) $6x = 9x - 2$
4) $3x - 6 = 2x$

6 Для каждого утверждения из левого столбца укажите соответствующее ему равенство из правого столбца.

А) значение выражения $3x + 5$ в 4 раза больше значения выражения $2x - 7$	1) $4(3x + 5) = 2x - 7$
Б) значение выражения $3x + 5$ на 4 больше значения выражения $2x - 7$	2) $4(2x - 7) = 3x + 5$
В) значение выражения $3x + 5$ в 4 раза меньше значения выражения $2x - 7$	3) $(2x - 7) - (3x + 5) = 4$
Г) значение выражения $3x + 5$ на 4 меньше значения выражения $2x - 7$	4) $(3x + 5) - (2x - 7) = 4$

Ответ:

А	Б	В	Г

7 Прочитайте задачу: «От города A до города B автобус едет 3 часа, а легковой автомобиль — 2 часа. Скорость автобуса на 25 км/ч меньше скорости автомобиля. С какой скоростью едет автобус?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если скорость автобуса равна x км/ч?

1) $2(x + 25) = 3x$
2) $3(x + 25) = 2x$
3) $2(x - 25) = 3x$
4) $3(x - 25) = 2x$

Уравнения

Тест 7 *Вариант 2*

1 Какие из чисел:

А) –2 Б) 2 В) 3 Г) –3

являются корнями уравнения $x^2 - 5x + 6 = 0$?

1) А и Б 2) Б и Г 3) Б и В 4) А и Г

2 Для каждого уравнения из верхней строки укажите его корень из нижней строки.

А) $2x = 3$ Б) $3x = \frac{1}{2}$ В) $\frac{3}{4}x = 4$ Г) $\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}$

1) $\frac{2}{3}$ 2) 1,5 3) $\frac{1}{6}$ 4) $5\frac{1}{3}$

Ответ:

А	Б	В	Г

3 Решите уравнение $5 - 3(2 - 3x) = 7x - 5$.

Ответ: _____

4 Каким числом является корень уравнения

$$\frac{y}{2} + \frac{2}{7} = \frac{3y}{14}?$$

1) целым положительным
2) целым отрицательным
3) дробным положительным
4) дробным отрицательным

5 В какое уравнение нельзя преобразовать уравнение

$$12(x - 2) = 18x?$$

1) $2(x - 2) = 3x$
2) $2x - 2 = 3x$
3) $6x - 12 = 9x$
4) $6x = 4(x - 2)$

6 Для каждого утверждения из левого столбца укажите соответствующее ему равенство из правого столбца.

А) значение выражения $y + 2$ больше значения выражения $3y - 4$ на 3	**1)** $y + 2 = 3 + (3y - 4)$
Б) значение выражения $y + 2$ меньше значения выражения $3y - 4$ в 3 раза	**2)** $y + 2 = (3y - 4) - 3$
В) значение выражения $y + 2$ меньше значения выражения $3y - 4$ на 3	**3)** $y + 2 = 3\,(3y - 4)$
Г) значение выражения $y + 2$ больше значения выражения $3y - 4$ в 3 раза	**4)** $3\,(y + 2) = 3y - 4$

Ответ:

А	Б	В	Г

7 Прочитайте задачу: «В трех бригадах 120 рабочих. В первой бригаде в 2 раза больше рабочих, чем во второй, а в третьей бригаде на 50 рабочих меньше, чем в первой. Сколько рабочих в каждой бригаде?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если во второй бригаде x рабочих?

1) $2x + x + (x - 50) = 120$
2) $2x + x + (2x + 50) = 120$
3) $2x + x + (2x - 50) = 120$
4) $2x + (2x - 50) = 120$

Уравнения

Тест 7 *Вариант 3*

1 Какие из чисел:

А) 5 Б) 1 В) –5 Г) –1

являются корнями уравнения $x^2 + 4x - 5 = 0$?

1) Б и В 2) А и Г 3) А и Б 4) В и Г

2 Для каждого уравнения из верхней строки укажите его корень из нижней строки.

А) $3x = 5$ Б) $3x = \frac{1}{5}$ В) $\frac{5}{7}x = 7$ Г) $\frac{1}{3}x = \frac{1}{5}$

1) 9,8 2) 0,6 3) $\frac{5}{3}$ 4) $\frac{1}{15}$

Ответ:

А	Б	В	Г

3 Решите уравнение $9 - 2(5 - 3x) = 3x - 7$.

Ответ: _____

4 Каким числом является корень уравнения

$$\frac{x}{18} - \frac{4x}{9} = \frac{1}{2}?$$

1) целым положительным
2) целым отрицательным
3) дробным положительным
4) дробным отрицательным

5 В какое уравнение нельзя преобразовать уравнение

$$18x = 24(x - 5)?$$

1) $9x = 12x - 5$
2) $6x = 8(x - 5)$
3) $12(x - 5) = 9x$
4) $3x = 4x - 20$

6 Для каждого утверждения из левого столбца укажите соответствующее ему равенство из правого столбца.

А) значение выражения $2x - 3$ меньше значения выражения $4x + 1$ в 2 раза	1) $(2x - 3) + 2 = 4x + 1$
Б) значение выражения $2x - 3$ больше значения выражения $4x + 1$ на 2	2) $(2x - 3) - (4x + 1) = 2$
В) значение выражения $2x - 3$ меньше значения выражения $4x + 1$ на 2	3) $2(2x - 3) = 4x + 1$
Г) значение выражения $2x - 3$ больше значения выражения $4x + 1$ в 2 раза	4) $2x - 3 = 2(4x + 1)$

Ответ:

А	Б	В	Г

7 Прочитайте задачу: «Все яблоки можно разложить поровну в 6 одинаковых пакетов или в 4 одинаковые коробки. Сколько килограммов яблок имеется, если в один пакет помещается на 1 кг яблок меньше, чем в одну коробку?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если в один пакет помещается x кг яблок?

1) $6(x - 1) = 4x$
2) $6x = 4(x + 1)$
3) $6x = 4(x - 1)$
4) $6(x + 1) = 4x$

Уравнения

Тест 7 | *Вариант 4*

1 Какие из чисел:

А) -4 **Б)** -1 **В)** 1 **Г)** 4

являются корнями уравнения $x^2 - 3x - 4 = 0$?

1) А и В **2)** А и Б **3)** В и Г **4)** Б и Г

2 Для каждого уравнения из верхней строки укажите его корень из нижней строки.

А) $2x = 7$ **Б)** $5x = \frac{1}{3}$ **В)** $\frac{5}{3}x = 3$ **Г)** $\frac{1}{5}x = \frac{1}{3}$

1) 3,5 **2)** $\frac{5}{3}$ **3)** $\frac{1}{15}$ **4)** 1,8

Ответ:

А	Б	В	Г

3 Решите уравнение $10 - 3(5 - 2x) = 2x - 9$.

Ответ: _____

4 Каким числом является корень уравнения

$$\frac{8x}{15} - \frac{2x}{5} = \frac{2}{3}?$$

1) целым положительным
2) целым отрицательным
3) дробным положительным
4) дробным отрицательным

5 В какое уравнение нельзя преобразовать уравнение

$$36x = 24(x - 7)?$$

1) $4(x - 7) = 6x$
2) $3x = 2x - 14$
3) $9x = 6(x - 7)$
4) $12x - 7 = 18x$

6 Для каждого утверждения из левого столбца укажите соответствующее ему равенство из правого столбца.

А) значение выражения $5y - 1$ меньше значения выражения $2y + 1$ в 5 раз	1) $5y - 1 = 5(2y + 1)$
Б) значение выражения $5y - 1$ меньше значения выражения $2y + 1$ на 5	2) $(5y - 1) - (2y + 1) = 5$
В) значение выражения $5y - 1$ больше значения выражения $2y + 1$ на 5	3) $(5y - 1) + 5 = 2y + 1$
Г) значение выражения $5y - 1$ больше значения выражения $2y + 1$ в 5 раз	4) $5(5y - 1) = 2y + 1$

Ответ:

А	Б	В	Г

7 Прочитайте задачу: «Периметр треугольника ABC равен 27 см. Сторона BC в 2 раза больше стороны AB, а сторона AC на 3 см меньше стороны BC. Найдите стороны треугольника».

Какое уравнение соответствует условию задачи, если длина стороны AB равна x см?

1) $2x + x + x + 3 = 27$
2) $2x + (2x - 3) = 27$
3) $x + 2x + (2x + 3) = 27$
4) $x + 2x + (2x - 3) = 27$

Координаты и графики

Тест 8 | *Вариант 1*

1 На координатной прямой отмечены точки A (–68), B (–24), C (16). Какое из расстояний меньше: AB или BC?

Ответ: _____

2 Поставьте в соответствие каждому числовому промежутку его алгебраическое описание.

1) $x < -3$ 2) $-3 < x < 2$ 3) $x \geqslant 2$ 4) $-3 \leqslant x \leqslant 2$

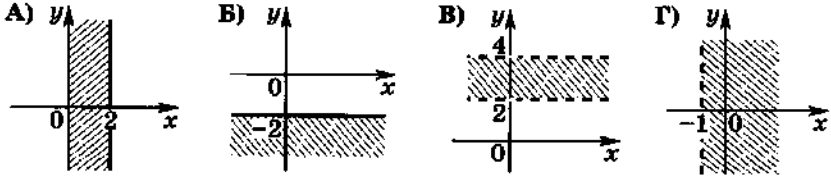
Ответ:

А	Б	В	Г

3 Какие из чисел –1, 0 и 4,5 не принадлежат промежутку, изображенному на рисунке?

1) только 4,5
2) –1 и 4,5
3) 0 и 4,5
4) все эти числа

4 Поставьте в соответствие каждому множеству точек координатной плоскости (см. рисунок) его алгебраическое описание.



1) $x > -1$ 2) $2 < y < 4$ 3) $0 \leqslant x \leqslant 2$ 4) $y \leqslant -2$

Ответ:

А	Б	В	Г

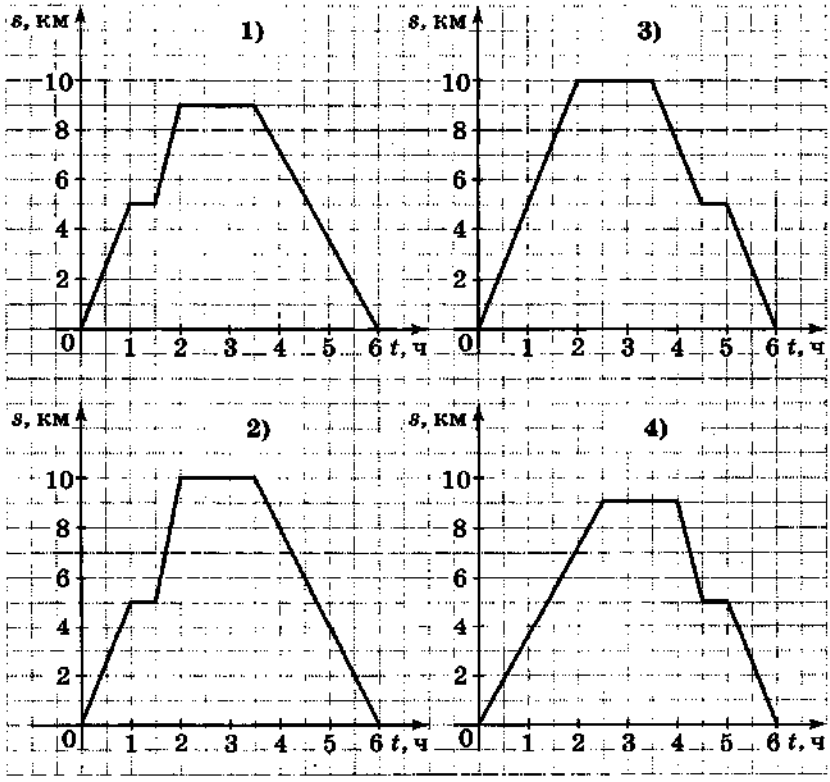
5 Числовой промежуток задан неравенством $-6{,}5 < x < 2$. Какое утверждение неверно?

1) в этом промежутке нет наибольшего числа
2) наименьшее целое число, принадлежащее этому промежутку, — число -6
3) в этом промежутке содержится восемь целых чисел
4) в этом промежутке содержится два натуральных числа

6 Каким уравнением задается прямая, перпендикулярная оси x и проходящая через точку M $(-5; 3)$?

1) $y = -5$ 2) $y = 3$ 3) $x = -5$ 4) $x = 3$

7 Группа туристов отправилась в поход с турбазы на озеро, находящееся на расстоянии 9 км от турбазы. Проведя у озера 1 ч 30 мин, туристы вернулись на турбазу, причем на обратном пути они останавливались на отдых. На каком рисунке изображен график движения туристов?



Координаты и графики

Тест 8 | *Вариант 2*

1 На координатной прямой отмечены точки A (–46), B (–14), C (16). Какое из расстояний больше: AB или BC?

Ответ: _____

2 Поставьте в соответствие каждому числовому промежутку его алгебраическое описание.

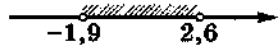
1) $-2 < x < 3$ 2) $x > -3$ 3) $x \leqslant -2$ 4) $-2 \leqslant x \leqslant 3$

Ответ:

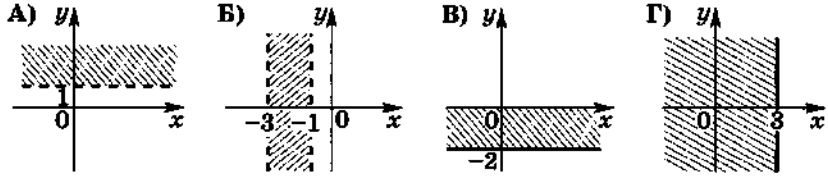
А	Б	В	Г

3 Какие из чисел –2, 0 и 2,6 не принадлежат промежутку, изображенному на рисунке?

1) только –2
2) –2 и 0
3) –2 и 2,6
4) все эти числа



4 Поставьте в соответствие каждому множеству точек координатной плоскости (см. рисунок) его алгебраическое описание.



1) $-2 \leqslant y \leqslant 0$ 2) $x \leqslant 3$ 3) $y > 1$ 4) $-3 < x < -1$

Ответ:

А	Б	В	Г

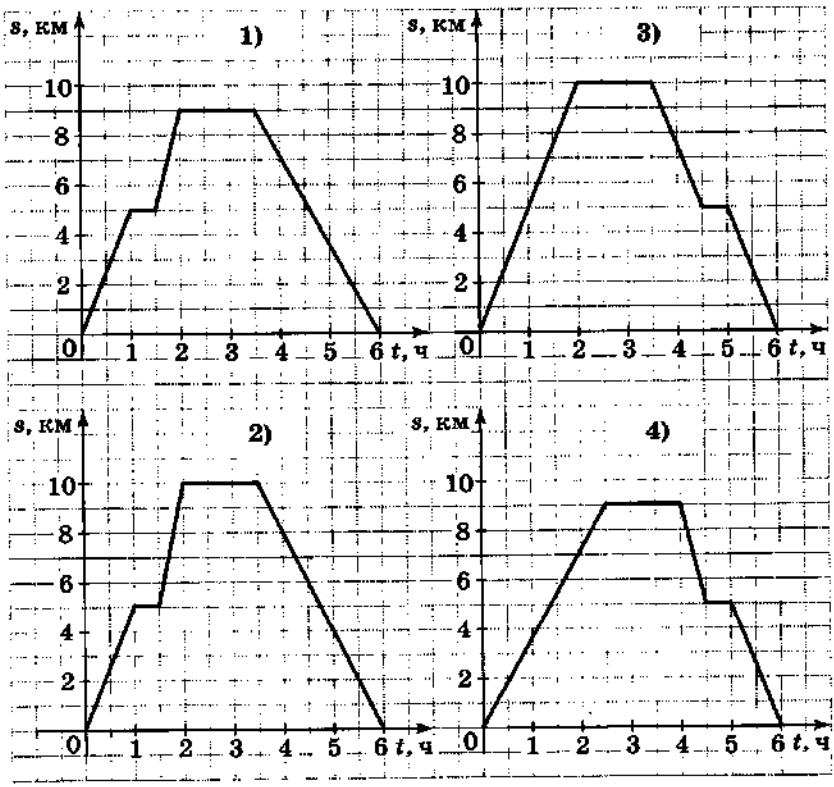
5 Числовой промежуток задан неравенством $-3 < x < 4{,}6$. Какое утверждение неверно?

1) в этом промежутке нет наименьшего числа
2) наибольшее целое число, принадлежащее этому промежутку, — число 4
3) в этом промежутке содержится восемь целых чисел
4) в этом промежутке содержится два целых отрицательных числа

6 Каким уравнением задается прямая, параллельная оси y и проходящая через точку K (2; –5)?

1) $y = 2$ 2) $x = 2$ 3) $y = -5$ 4) $x = -5$

7 Группа туристов отправилась в поход с турбазы на озеро, находящееся на расстоянии 9 км от турбазы. По пути к озеру они сделали привал. Проведя у озера 1 ч 30 мин, туристы вернулись на турбазу. На каком рисунке изображен график движения туристов?



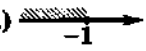
Координаты и графики

Тест 8 *Вариант 3*

1 На координатной прямой отмечены точки A (–35), B (–12), C (17). Какое из расстояний меньше: AB или BC?

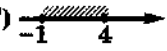
Ответ: _____

2 Поставьте в соответствие каждому числовому промежутку его алгебраическое описание.

А) 

Б)

В)

Г) 

1) $x > -4$ 2) $-1 \leqslant x \leqslant 4$ 3) $x \leqslant -1$ 4) $-1 < x < 4$

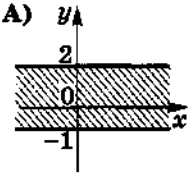
Ответ:

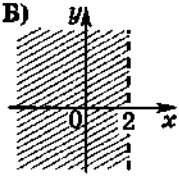
А	Б	В	Г

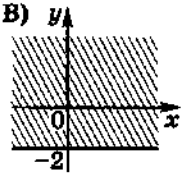
3 Какие из чисел –1, 0 и 3,4 не принадлежат промежутку, изображенному на рисунке?

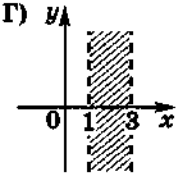
1) только 3,4
2) –1 и 3,4
3) –1 и 0
4) все эти числа

4 Поставьте в соответствие каждому множеству точек координатной плоскости (см. рисунок) его алгебраическое описание.

А) 

Б) 

В) 

Г) 

1) $x < 2$ 2) $1 < x < 3$ 3) $-1 \leqslant y \leqslant 2$ 4) $y \geqslant -2$

Ответ:

А	Б	В	Г

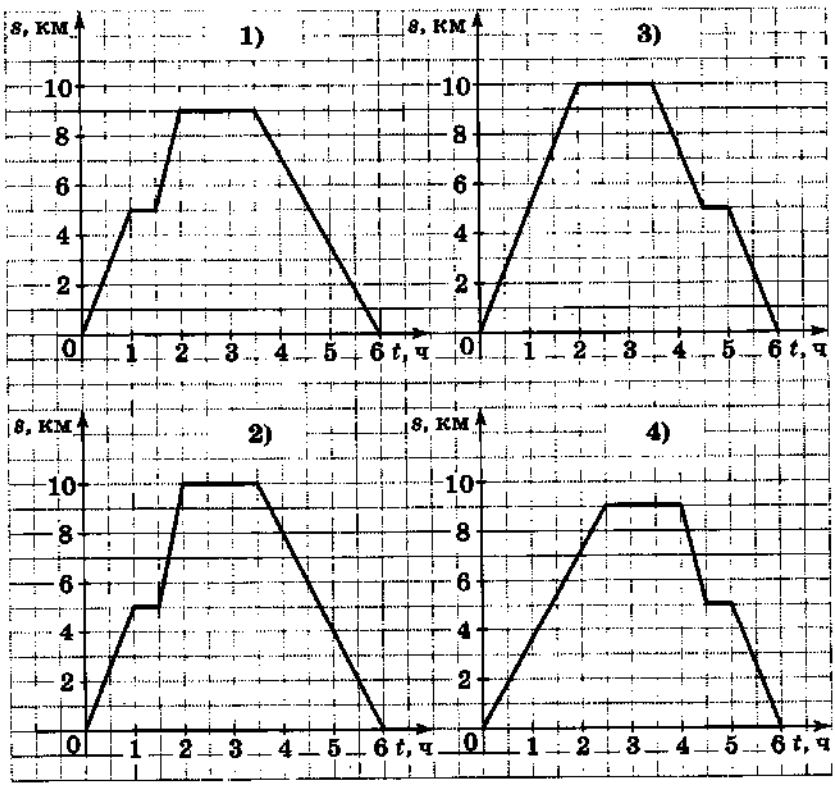
5 Числовой промежуток задан неравенством $-2{,}1 < x < 5$. Какое утверждение неверно?

1) наименьшее целое число, принадлежащее этому промежутку, — число -2
2) в этом промежутке нет наибольшего числа
3) в этом промежутке содержится пять натуральных чисел
4) в этом промежутке содержится семь целых чисел

6 Каким уравнением задается прямая, параллельная оси x и проходящая через точку $N(-2; 6)$?

1) $y = 6$ 2) $y = -2$ 3) $x = 6$ 4) $x = -2$

7 Группа туристов отправилась в поход с турбазы на озеро, находящееся на расстоянии 10 км от турбазы. По пути к озеру они сделали привал. Проведя у озера 1 ч 30 мин, туристы вернулись на турбазу. На каком рисунке изображен график движения туристов?



Координаты и графики

Тест 8 *Вариант 4*

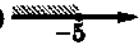
1 На координатной прямой отмечены точки A (–63), B (–26), C (15). Какое из расстояний больше: AB или BC?

Ответ: _____

2 Поставьте в соответствие каждому числовому промежутку его алгебраическое описание.

А)

Б)

В) 

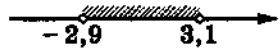
Г)

1) $-5 < x < 2$ 2) $x \leqslant -5$ 3) $-5 \leqslant x \leqslant 2$ 4) $x > 2$

Ответ:

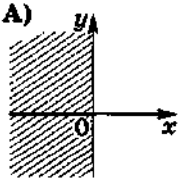
А	Б	В	Г

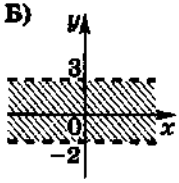
3 Какие из чисел –3, 0 и 3,1 не принадлежат промежутку, изображенному на рисунке?

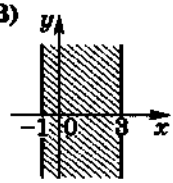


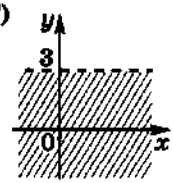
1) только –3
2) –3 и 3,1
3) 0 и 3,1
4) все эти числа

4 Поставьте в соответствие каждому множеству точек координатной плоскости (см. рисунок) его алгебраическое описание.

А) 

Б) 

В) 

Г) 

1) $-1 \leqslant x \leqslant 3$ 2) $y < 3$ 3) $-2 < y < 3$ 4) $x \leqslant 0$

Ответ:

А	Б	В	Г

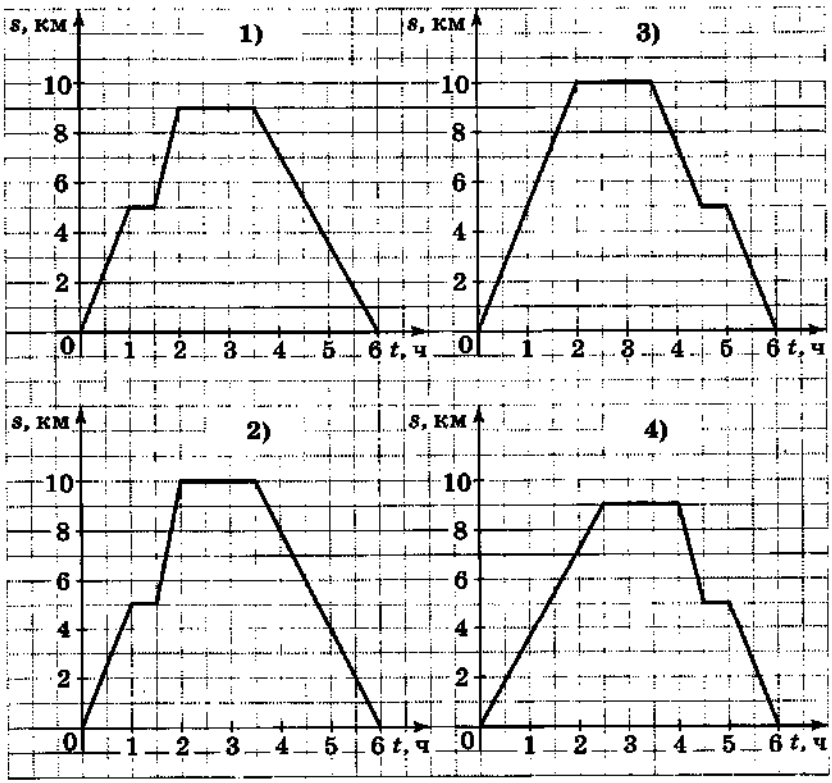
5 Числовой промежуток задан неравенством $-4 < x < 3{,}2$. Какое утверждение неверно?

1) в этом промежутке нет наименьшего числа
2) наибольшее целое число, принадлежащее этому промежутку, — число 3
3) в этом промежутке содержится три целых отрицательных числа
4) в этом промежутке содержится восемь целых чисел

6 Каким уравнением задается прямая, перпендикулярная оси y и проходящая через точку L (5; −4)?

1) $x = 5$ 2) $y = -4$ 3) $x = -4$ 4) $y = 5$

7 Группа туристов отправилась в поход с турбазы на озеро, находящееся на расстоянии 10 км от турбазы. Проведя у озера 1 ч 30 мин, туристы вернулись на турбазу, причем на обратном пути они останавливались на отдых. На каком рисунке изображен график движения туристов?



Свойства степени с натуральным показателем

Тест 9 | *Вариант 1*

1 Упростите выражение $10^n \cdot 10^n \cdot 10^n$.

1) 1000^n 2) 30^n 3) 10^{3n} 4) 10^{n+3}

2 Какое из данных частных можно представить в виде $3a^3$?

1) $6a^6 : 18a^3$ 2) $18a^6 : 6a^3$ 3) $18a^3 : 6a^6$ 4) $18a^9 : 6a^3$

3 Упростите выражение $(-a^4bc) \cdot 7ab^3c$.

Ответ: _____

4 Найдите значение выражения $(4{,}8 \cdot 10^6) : (3 \cdot 10^2)$.

1) $1{,}6 \cdot 10^4$ 2) $1{,}6 \cdot 10^3$ 3) $1{,}8 \cdot 10^4$ 4) $1{,}8 \cdot 10^3$

5 Сократите дробь $\frac{3n^3 \cdot 4m}{8n^2m^3}$.

Ответ: _____

6 Для каждого выражения из верхней строки запишите равное ему выражение из нижней строки.

А) $(a^n)^m$ Б) a^na^m В) $\frac{a^n}{a^m}$

1) a^{n+m} 2) a^{n-m} 3) a^{nm} 4) $a^{\frac{n}{m}}$

Ответ:

А	Б	В

7 Выпишите номера выражений, значения которых равны нулю.

1) $(-1)^{30} - (-1)^{31}$
2) $(-1)^{30} - (-1)^{40}$
3) $(-1)^{29} - (-1)^{30}$
4) $(-1)^{40} + (-1)^{41}$

Ответ: _____

8 Квадратом какого выражения является выражение

$$16x^4y^6?$$

1) $8x^2y^4$ 2) $8x^2y^3$ 3) $4x^2y^4$ 4) $4x^2y^3$

9 Какое из данных выражений нельзя представить в вид куба?

1) $27a^3$ 2) $125a^3b^6$ 3) $8b^8c^6$ 4) a^6b^{15}

10 Упростите выражение

$$(n^2m)^3 \cdot (nm^3)^2.$$

Ответ: _____

Свойства степени с натуральным показателем

Тест 9 | *Вариант 2*

1 Упростите выражение $5^n \cdot 5^n \cdot 5^n \cdot 5^n$.

1) 625^n 2) 5^{4n} 3) 20^n 4) 5^{n+4}

2 Какое из данных частных можно представить в виде $2a^4$?

1) $9a^8 : 18a^4$ 2) $18a^8 : 9a^2$ 3) $18a^8 : 9a^4$ 4) $18a^4 : 9a$

3 Упростите выражение $(-a^4bc) \cdot (-5b^3c)$.

Ответ: _____

4 Найдите значение выражения $(1{,}8 \cdot 10^6) \cdot (3 \cdot 10^2)$.

1) $4{,}8 \cdot 10^{12}$ 2) $4{,}8 \cdot 10^8$ 3) $5{,}4 \cdot 10^{12}$ 4) $5{,}4 \cdot 10^8$

5 Сократите дробь $\frac{2n^2 \cdot 3m}{8n^3m^3}$.

Ответ: _____

6 Для каждого выражения из верхней строки запишите равное ему выражение из нижней строки.

А) $(a^n)^m$ Б) a^na^m В) $\frac{a^n}{a^m}$

1) a^{n-m} 2) a^{nm} 3) a^{n+m} 4) $a^{\frac{n}{m}}$

Ответ:

А	Б	В

7 Выпишите номера выражений, значения которых равны нулю.

1) $(-1)^{30} + (-1)^{31}$
2) $(-1)^{21} + (-1)^{31}$
3) $(-1)^{21} - (-1)^{30}$
4) $(-1)^{31} - (-1)^{41}$

Ответ: _____

8 Квадратом какого выражения является выражение

$$36x^8y^4?$$

1) $6x^4y^2$ 2) $6x^6y^2$ 3) $18x^4y^2$ 4) $18x^6y^2$

9 Какое из данных выражений нельзя представить в вид куба?

1) $27a^9$ 2) b^6c^8 3) $125a^6b^3$ 4) $64a^3b^{15}$

10 Упростите выражение

$$(n^3m)^2 \cdot (nm^2)^3.$$

Ответ: _____

Свойства степени с натуральным показателем

Тест 9 | *Вариант 3*

1 Упростите выражение $2^n \cdot 2^n \cdot 2^n \cdot 2^n \cdot 2^n$.

1) 32^n 2) 10^n 3) 2^{n+5} 4) 2^{5n}

2 Какое из данных частных можно представить в виде $3a^2$?

1) $6a^6 : 18a^4$ 2) $18a^6 : 6a^4$ 3) $18a^6 : 6a^3$ 4) $18a^4 : 6a^6$

3 Упростите выражение $a^5c^2 \cdot (-3a^3b^2c)$.

Ответ: _____

4 Найдите значение выражения $(5{,}1 \cdot 10^9) : (3 \cdot 10^3)$.

1) $2{,}1 \cdot 10^6$ 2) $2{,}1 \cdot 10^3$ 3) $1{,}7 \cdot 10^6$ 4) $1{,}7 \cdot 10^3$

5 Сократите дробь $\frac{3n \cdot 4m^4}{6n^2m^3}$.

Ответ: _____

6 Для каждого выражения из верхней строки запишите равное ему выражение из нижней строки.

А) $(a^n)^m$ Б) a^na^m В) $\frac{a^n}{a^m}$

1) a^{n+m} 2) $a^{\frac{n}{m}}$ 3) a^{nm} 4) a^{n-m}

Ответ:

А	Б	В

7 Выпишите номера выражений, значения которых равны нулю.

1) $(-1)^{31} - (-1)^{20}$
2) $(-1)^{20} - (-1)^{30}$
3) $(-1)^{29} + (-1)^{30}$
4) $(-1)^{30} - (-1)^{21}$

Ответ: _____

8 Квадратом какого выражения является выражение

$$64x^6y^8?$$

1) $8x^4y^6$ 2) $8x^3y^4$ 3) $32x^4y^6$ 4) $32x^3y^4$

9 Какое из данных выражений нельзя представить в вид куба?

1) $27a^{12}$ 2) $64b^6$ 3) a^9b^{15} 4) $8bc^6$

10 Упростите выражение

$$(n^3m)^2 \cdot (nm^2)^4.$$

Ответ: _____

Свойства степени с натуральным показателем

Тест 9 | *Вариант 4*

1 Упростите выражение $3^n \cdot 3^n \cdot 3^n$.

1) 27^n 2) 9^n 3) 3^{3n} 4) 3^{n+3}

2 Какое из данных частных можно представить в виде $2a^3$?

1) $6a^6 : 12a^3$ 2) $12a^9 : 6a^3$ 3) $12a^3 : 6a^6$ 4) $12a^6 : 6a^3$

3 Упростите выражение $(-4a^3b^3c) \cdot a^2b$.

Ответ: _____

4 Найдите значение выражения $(1{,}6 \cdot 10^4) \cdot (3 \cdot 10^2)$.

1) $4{,}8 \cdot 10^6$ 2) $4{,}8 \cdot 10^8$ 3) $4{,}6 \cdot 10^6$ 4) $4{,}6 \cdot 10^8$

5 Сократите дробь $\frac{n \cdot 6m^4}{15n^2m^5}$.

Ответ: _____

6 Для каждого выражения из верхней строки запишите равное ему выражение из нижней строки.

А) $(a^n)^m$ Б) a^na^m В) $\frac{a^n}{a^m}$

1) $a^{\frac{n}{m}}$ 2) a^{n-m} 3) a^{n+m} 4) a^{nm}

Ответ:

А	Б	В

7 Выпишите номера выражений, значения которых равны нулю.

1) $(-1)^{40} - (-1)^{50}$
2) $(-1)^{50} - (-1)^{41}$
3) $(-1)^{39} + (-1)^{50}$
4) $(-1)^{41} + (-1)^{51}$

Ответ: _____

8 Квадратом какого выражения является выражение

$$16x^{10}y^4?$$

1) $8x^5y^2$ 2) $8x^8y^2$ 3) $4x^5y^2$ 4) $4x^8y^2$

9 Какое из данных выражений нельзя представить в вид куба?

1) $64a^3$ 2) $125b^8c^6$ 3) $8a^3b^6$ 4) $27a^6b^{15}$

10 Упростите выражение

$$(n^2m^2)^3 \cdot (n^3m)^2.$$

Ответ: _____

Решение комбинаторных задач

Тест 10 *Вариант 1*

1 Из класса, в котором учится 12 мальчиков и 10 девочек, нужно выбрать девочку и мальчика для участия в конкурсе бальных танцев. Сколькими способами это можно сделать?

Ответ: _____

2 Из цифр 0, 3, 7 и 9 составляют всевозможные трехзначные числа. Какое выражение позволяет подсчитать, сколько таких чисел можно составить?

1) $4 \cdot 4 \cdot 4$ 2) $3 \cdot 3 \cdot 2$ 3) $3 \cdot 4 \cdot 4$ 4) $4 \cdot 3 \cdot 2$

3 Сколько различных трехзначных чисел можно составить из нечетных цифр так, чтобы цифры в числе не повторялись?

1) 125 2) 64 3) 60 4) 24

4 В школьных районных соревнованиях по баскетболу участвовало 6 команд, причем каждая команда сыграла с каждой по одной игре. Сколько всего игр было сыграно?

Ответ: _____

5 Учитель дал четырем учащимся вопросы для ответа у доски. Сколько существует способов для выбора порядка, в котором будут отвечать ученики?

Ответ: _____

Решение комбинаторных задач

Тест 10 | *Вариант 2*

1 Из меню, в котором 11 видов салата и 8 видов горячих блюд, надо выбрать один салат и одно горячее блюдо. Сколькими способами это можно сделать?

Ответ: _____

2 Из цифр 1, 2, 5 и 8 составляют трехзначные числа так, чтобы цифры в числе не повторялись. Какое выражение позволяет подсчитать, сколько таких чисел можно составить?

1) $4 \cdot 4 \cdot 4$ 2) $3 \cdot 3 \cdot 2$ 3) $3 \cdot 4 \cdot 4$ 4) $4 \cdot 3 \cdot 2$

3 Сколько различных двузначных чисел можно составить из четных цифр?

1) 20 2) 25 3) 30 4) 35

4 В чемпионате города по хоккею участвовало 11 команд, причем каждая команда сыграла с каждой по одной игре. Сколько всего игр было сыграно?

Ответ: _____

5 По расписанию уроков в 7 классе во вторник должно быть пять уроков: алгебра, русский язык, литература, география, физкультура. Сколькими способами можно составить расписание на этот день?

Ответ: _____

Решение комбинаторных задач

Тест 10 | *Вариант 3*

1 Из класса, в котором учится 12 девочек и 13 мальчиков, нужно выбрать девочку и мальчика для ведения праздничного концерта. Сколькими способами это можно сделать?

Ответ: _____

2 Из цифр 1, 2, 4 и 5 составляют трехзначные числа так, чтобы цифры в числе не повторялись. Какое выражение позволяет подсчитать, сколько таких чисел можно составить?

1) $3 \cdot 3 \cdot 2$ 2) $3 \cdot 4 \cdot 4$ 3) $4 \cdot 3 \cdot 2$ 4) $4 \cdot 4 \cdot 4$

3 Сколько различных трехзначных чисел можно составить из четных цифр?

1) 125 2) 100 3) 80 4) 64

4 В школьных районных соревнованиях по футболу участвовало 7 команд, причем каждая команда сыграла с каждой по одной игре. Сколько всего игр было сыграно в соревнованиях?

Ответ: _____

5 По расписанию уроков в 1 классе в среду должно быть четыре урока: математика, чтение, русский язык и физкультура. Сколькими способами можно составить расписание на этот день?

Ответ: _____

Решение комбинаторных задач

Тест 10 *Вариант 4*

1 Из меню, в котором 12 видов салата и 9 видов горячих блюд, надо выбрать один салат и одно горячее блюдо. Сколькими способами это можно сделать?

Ответ: _____

2 Из цифр 0, 3, 5 и 8 составляют всевозможные трехзначные числа. Какое выражение позволяет подсчитать, сколько таких чисел можно составить?

1) $4 \cdot 4 \cdot 4$ 2) $4 \cdot 3 \cdot 2$ 3) $3 \cdot 3 \cdot 2$ 4) $3 \cdot 4 \cdot 4$

3 Сколько различных двузначных чисел можно составить из нечетных цифр так, чтобы цифры в числе не повторялись?

1) 20 2) 25 3) 30 4) 35

4 В чемпионате города по волейболу участвовало 10 команд, причем каждая команда сыграла с каждой по одной игре. Сколько всего игр было сыграно?

Ответ: _____

5 Учитель дал пяти ученикам вопросы для ответа у доски. Сколько существует способов для выбора порядка, в котором будут отвечать ученики?

Ответ: _____

Действия с многочленами

Тест 11 | *Вариант 1*

1 Найдите значение многочлена $0,5x^2 - x + 1$ при $x = -2$.

1) -3 2) 1 3) 5 4) 7

2 Найдите сумму многочленов $5a^2 - 3a$ и $-2a^2 + 2a + 1$.

1) $7a^2 - 5a - 1$
2) $3a^2 - a + 1$
3) $7a^2 + a + 1$
4) $3a^2 - a - 1$

3 Найдите разность многочленов $4x^2 - 2x + 3$ и $-2x^2 + 3x$.

1) $6x^2 - 5x$
2) $6x^2 + x + 3$
3) $2x^2 + x + 3$
4) $6x^2 - 5x + 3$

4 Какое из произведений тождественно равно многочлену

$$15a^3 - 3a^2b?$$

1) $3a^2(15a - b)$
2) $3a^2(5 - b)$
3) $3a^2(5a - b)$
4) $3a^2(5a - 1)$

5 Упростите выражение $5y(y - 4) - 8y(y - 6)$.

1) $-3y^2 + 28y$
2) $-3y^2 + 40y$
3) $-3y^2 - 68y$
4) $-15y^2 + 40y$

6 Выполните умножение: $(b^2 - 1)(b^2 + 2)$.

Ответ: _____

7 Представьте в виде многочлена произведение двучленов

$$(x + 1)(x + 2)(x - 3).$$

1) $x^2 + 3x + 2$
2) $x^3 - 6x - 9$
3) $x^3 - 7x - 6$
4) $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$

8 **Представьте в виде многочлена выражение $(3a - 1)^2$.**

1) $9a^2 - 6a - 1$
2) $9a^2 - 1$
3) $9a^2 - 3a + 1$
4) $9a^2 - 6a + 1$

9 **Упростите выражение**

$$5a\,(2 - a) - (a + 5)^2.$$

Ответ: _____

Действия с многочленами

Тест 11 | *Вариант 2*

1 Найдите значение многочлена $x^2 - 0{,}5x + 1$ при $x = -2$.

1) -2 2) 4 3) 6 4) 7

2 Найдите сумму многочленов $4x^2 - 2x + 3$ и $-2x^2 + 3x$.

1) $6x^2 - 5x$
2) $6x^2 + x + 3$
3) $2x^2 + x + 3$
4) $6x^2 - 5x + 3$

3 Найдите разность многочленов $5a^2 - 3a$ и $-2a^2 + 2a + 1$.

1) $7a^2 - 5a - 1$
2) $3a^2 - a + 1$
3) $7a^2 + a + 1$
4) $3a^2 - a - 1$

4 Какое из произведений тождественно равно многочлену

$$3ac^2 - 6a^2c?$$

1) $3ac\,(1 - 2c)$
2) $3ac\,(c - 2a)$
3) $3ac\,(c - 6a)$
4) $3ac\,(ac - 2ac)$

5 Упростите выражение $3y\,(2x - 5) - 2x\,(y + 1)$.

1) $4xy - 15y + 2x$
2) $8xy - 15y + 2x$
3) $6xy - 15y$
4) $4xy - 15y - 2x$

6 Выполните умножение: $(b^2 + 2)\,(2b^2 - 3)$.

Ответ: _____

7 Представьте в виде многочлена произведение двучленов

$$(x + 1)\,(x - 2)\,(x + 3).$$

1) $x^3 - 4x^2 - 5x - 6$
2) $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$
3) $x^2 - x - 2$
4) $x^3 + 6x + 11x + 6$

8 **Представьте в виде многочлена выражение $(1 - 2a)^2$.**

1) $1 - 4a + 4a^2$
2) $1 - 2a + 4a^2$
3) $1 - 4a^2$
4) $1 - 4a - 4a^2$

9 **Упростите выражение**

$$3c\,(c + 2) - (c + 3)^2.$$

Ответ: _____

Действия с многочленами

Тест 11 | *Вариант 3*

1 Найдите значение многочлена $5x^2 - x + 1$ при $x = -2$.

1) -21 2) -17 3) 19 4) 23

2 Найдите сумму многочленов $3a^2 - a$ и $-4a^2 + 2a - 3$.

1) $7a^2 - 3a + 3$
2) $7a^2 + a + 3$
3) $-a^2 - 3a - 3$
4) $-a^2 + a - 3$

3 Найдите разность многочленов $2x^2 - x + 4$ и $3x^2 - 2x$.

1) $-x^2 + x + 4$
2) $5x^2 - 3x + 4$
3) $5x^2 + x + 4$
4) $-x^2 - x + 4$

4 Какое из произведений тождественно равно многочлену

$$4a^2 + 2a^3b?$$

1) $2a^2(2a + ab)$
2) $2a^2(2 + ab)$
3) $2a^2(1 + ab)$
4) $2a^2(a + b)$

5 Упростите выражение $2a(y + c) - 3y(a - c)$.

1) $-ay + 2ac + 3yc$
2) $5ay + 2ac + 3yc$
3) $-ay + 2ac - 3yc$
4) $ay + 2ac - 3yc$

6 Выполните умножение: $(b^2 - 4)(b^2 + 3)$.

Ответ: _____

7 Представьте в виде многочлена произведение двучленов

$$(x + 3)(x + 2)(x - 1).$$

1) $x^2 + 5x + 6$
2) $x^3 + 6x^2 + x - 6$
3) $x^3 + 4x^2 + x - 6$
4) $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$

8 Представьте в виде многочлена выражение $(3a + 1)^2$.

1) $9a^2 - 6a + 1$
2) $9a^2 + 1$
3) $9a^2 + 3a + 1$
4) $9a^2 + 6a + 1$

9 Упростите выражение

$$2x\,(1 + 2x) - (1 - 2x)^2.$$

Ответ: _____

Действия с многочленами

Тест 11 | *Вариант 4*

1 Найдите значение многочлена $x^2 - 5x + 1$ при $x = -2$.

1) -2 2) -5 3) 7 4) 15

2 Найдите сумму многочленов $2x^2 - x + 4$ и $-3x^2 - 2x$.

1) $-x^2 + x + 4$
2) $5x^2 - 3x$
3) $5x^2 + x + 4$
4) $-x^2 - 3x + 4$

3 Найдите разность многочленов $3a^2 - a$ и $-4a^2 + 2a - 3$.

1) $7a^2 - 3a + 3$
2) $7a^2 + a + 3$
3) $-a^2 - 3a - 3$
4) $-a^2 + a - 3$

4 Какое из произведений тождественно равно многочлену

$$15ab^2 - 10a^2b?$$

1) $5ab\,(3 - 2a)$
2) $5ab\,(b - 2a)$
3) $5ab\,(3b - 2a)$
4) $5ab\,(3b - 10a)$

5 Упростите выражение $y^2\,(y + 3) - 2y\,(y - 3)$.

1) $y^3 + y^2 + 6y$
2) $y^3 + y^2 - 6y$
3) $4y^2 + 6y$
4) $y^3 - 6y$

6 Выполните умножение: $(b^2 + 3)\,(b^2 - 5)$.

Ответ: _____

7 Представьте в виде многочлена произведение двучленов

$$(x + 3)\,(x - 2)\,(x - 1).$$

1) $x^2 + x - 6$
2) $x^3 + 2x^2 - 5x - 6$
3) $x^3 + 9x^2 - 4x - 6$
4) $x^3 - 7x + 6$

8 Представьте в виде многочлена выражение $(1 + 2a)^2$.

1) $1 - 4a + 4a^2$
2) $1 + 2a + 4a^2$
3) $1 + 4a^2$
4) $1 + 4a + 4a^2$

9 Упростите выражение

$$2y\,(y - 3) - (y - 3)^2.$$

Ответ: _____

Решение уравнений и задач

Тест 12 *Вариант 1*

1 Какое из данных чисел является корнем уравнения

$$x^2 - 2x + 10 = 5x - 2?$$

1) 3 2) −1 3) −4 4) 0

2 Решите уравнение $7 - 3(x - 1) = 4x - 3$.

1) $-\frac{7}{13}$ 2) $\frac{7}{13}$ 3) 1 4) $1\frac{6}{7}$

3 Для каждого уравнения из верхней строки найдите его корень из нижней строки.

А) $0{,}5x = -6$ Б) $-\frac{1}{3}x = 1$ В) $\frac{x-1}{4} = \frac{1}{2}$

1) 1 2) 3 3) −3 4) −12

Ответ:

А	Б	В

4 Какое уравнение получится, если обе части уравнения

$$\frac{1}{3}x + \frac{1}{2} = 8$$

умножить на 6?

1) $2x + 3 = 48$
2) $2x + 3 = 8$
3) $6x + 6 = 48$
4) $3x + 2 = 48$

5 Решите уравнение

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{12} = -5.$$

Ответ: _____

6 Собственная скорость катера x км/ч, скорость течения реки 1 км/ч. Катер плыл 3 ч по течению реки и 3 ч против течения.

Какие из утверждений верны? (В таблицу впишите знак «+», если утверждение верно, и знак «–», если утверждение неверно.)

1) за это время катер пройдет расстояние, равное $3(x + 1) + 3(x - 1)$ км
2) за это время катер проплывет расстояние, равное 3 км
3) расстояние, пройденное катером по течению реки, равно расстоянию, пройденному им против течения
4) расстояние, пройденное катером по течению реки, на 6 км больше расстояния, пройденного им против течения

Ответ:

1	2	3	4

7 Прочитайте задачу: «В коллекции 85 марок. Из них марок на спортивную тему на 20 больше, чем на тему «Фауна«, и в 3 раза меньше, чем на тему «Автомобили». Сколько в коллекции марок на спортивную тему?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если x — количество марок на спортивную тему?

1) $x + (x - 20) + \frac{x}{3} = 85$
2) $x + (x + 20) + \frac{x}{3} = 85$
3) $x + (x + 20) + 3x = 85$
4) $x + (x - 20) + 3x = 85$

8 Прочитайте задачу: «От города до поселка автомобиль ехал 3 ч. Если бы он увеличил скорость на 25 км/ч, он затратил бы на этот путь на 1 ч меньше. Чему равно расстояние от города до поселка?»

Какое уравнение нельзя составить по условию задачи?

1) $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 25$
2) $\frac{3}{x} - \frac{2}{x} = 25$
3) $3x = 2(x + 25)$
4) $3(x - 25) = 2x$

Решение уравнений и задач

Тест 12 *Вариант 2*

1 Какое из данных чисел является корнем уравнения

$$x^2 - 3x - 2 = 4x - 12?$$

1) 0 2) –5 3) –1 4) 2

2 Решите уравнение

$$4 - 5(1 - x) = 3 - 4x.$$

1) $\frac{4}{9}$ 2) $2\frac{1}{4}$ 3) –4 4) 4

3 Для каждого уравнения из верхней строки найдите его корень из нижней строки.

А) $-0{,}2x = 6$ Б) $\frac{1}{5}x = -1$ В) $\frac{x-1}{6} = -\frac{1}{3}$

1) –1 2) 3 3) –5 4) –30

Ответ:

А	Б	В

4 Какое уравнение получится, если обе части уравнения

$$\frac{1}{2}x + \frac{1}{3} = 4$$

умножить на 6?

1) $2x + 3 = 24$
2) $3x + 2 = 4$
3) $6x + 6 = 24$
4) $3x + 2 = 24$

5 Решите уравнение

$$\frac{x}{5} - \frac{x}{2} = -3.$$

Ответ: _____

6 Собственная скорость катера x км/ч, скорость течения реки 2 км/ч. Катер плыл 3 ч по течению реки и 3 ч по озеру.

Какие из утверждений верны? (В таблицу впишите знак «+», если утверждение верно, и знак «–», если утверждение неверно.)

1) за это время катер пройдет расстояние, равное $3(x + 2) + 3x$ км
2) если бы катер плыл не по озеру, а повернул обратно, то через 3 ч он вернулся бы в исходную точку
3) расстояние, пройденное катером по реке, равно расстоянию, пройденному им по озеру
4) расстояние, пройденное катером по реке, на 6 км больше расстояния, пройденного по озеру

Ответ:

1	2	3	4

7 Прочитайте задачу: «В книге 84 страницы. Во второй день каникул Саша прочитал в 2 раза больше страниц, чем в первый, а в третий — на 4 страницы меньше, чем во второй. Сколько страниц прочитал Саша в каждый из этих дней?»

Какое уравнение соответствует данному условию, если x — количество страниц, прочитанных в первый день?

1) $x + \frac{x}{2} + \left(\frac{x}{2} + 4\right) = 84$
2) $x + \frac{x}{2} + \left(\frac{x}{2} - 4\right) = 84$
3) $x + 2x + (2x - 4) = 84$
4) $x + 2x + (2x + 4) = 84$

8 Прочитайте задачу: «От дома до школы Коля обычно едет на велосипеде со скоростью 10 км/ч. Чтобы приехать в школу на 15 мин раньше, ему надо ехать со скоростью 12 км/ч. Чему равно расстояние от дома до школы?»

Какое уравнение нельзя составить по условию задачи?

1) $\frac{x}{10} - \frac{x}{12} = \frac{1}{4}$
2) $\frac{12}{x} - \frac{10}{x} = 15$
3) $10x = 12\left(x - \frac{1}{4}\right)$
4) $\frac{1}{6}x = \frac{1}{5}(x - 15)$

Решение уравнений и задач

Тест 12 | *Вариант 3*

1 Какое из данных чисел является корнем уравнения

$$x^2 - 2x + 10 = 5x - 2?$$

1) -3 2) -5 3) 1 4) 4

2 Решите уравнение $2 - 3(x + 1) = 2x + 5$.

1) 0 2) $-1\frac{1}{5}$ 3) $-\frac{5}{6}$ 4) $1{,}2$

3 Для каждого уравнения из верхней строки найдите его корень из нижней строки.

А) $-0{,}3x = -9$ Б) $-2x = \frac{1}{3}$ В) $0{,}9x + 1 = 0{,}1$

1) $-\frac{1}{6}$ 2) 3 3) -1 4) 30

Ответ:

А	Б	В

4 Какое уравнение получится, если обе части уравнения

$$\frac{1}{2}x + \frac{1}{5} = 4$$

умножить на 10?

1) $2x + 5 = 4$
2) $5x + 2 = 4$
3) $5x + 2 = 40$
4) $10x + 10 = 40$

5 Решите уравнение

$$\frac{x}{5} - \frac{x}{15} = 4.$$

Ответ: _____

6 Собственная скорость катера x км/ч, скорость течения реки 1 км/ч. Катер плыл 2 ч по озеру и 2 ч против течения реки.

Какие из утверждений верны? (В таблицу впишите знак «+», если утверждение верно, и знак «–», если утверждение неверно.)

1) за это время катер пройдет расстояние, равное $2(x + 1) + 2(x - 1)$ км
2) расстояние, пройденное катером по реке, равно расстоянию, пройденному им по озеру
3) за 4 ч движения по озеру катер прошел бы большее расстояние
4) расстояние, пройденное катером по озеру, на 2 км больше расстояния, пройденного по реке

Ответ:

1	2	3	4

7 Прочитайте задачу: «В коллекции 85 марок. Из них марок на спортивную тему на 20 больше, чем на тему «Фауна», а на тему «Фауна» в 3 раза меньше, чем на тему «Автомобили». Сколько в коллекции марок на тему «Фауна»?»

Какое уравнение соответствует данному условию, если x — количество марок на тему «Фауна»?

1) $x + (x + 20) + 3x = 85$
2) $x + (x + 20) + \frac{x}{3} = 85$
3) $x + (x - 20) + 3x = 85$
4) $x + (x - 20) + \frac{x}{3} = 85$

8 Прочитайте задачу: «От города до села мотоциклист ехал 4 ч. Если бы он увеличил скорость на 10 км/ч, то затратил бы на этот путь на 1 ч меньше. Чему равно расстояние от города до села?»

Какое уравнение нельзя составить по условию задачи?

1) $4x = 3(x + 10)$
2) $\frac{x}{3} - \frac{x}{4} = 10$
3) $\frac{4}{x} - \frac{3}{x} = 10$
4) $4(x - 10) = 3x$

Решение уравнений и задач

Тест 12 | *Вариант 4*

1 Какое из данных чисел является корнем уравнения

$$x^2 - 3x - 2 = 4x - 12?$$

1) -2 2) 5 3) -4 4) 0

2 Решите уравнение

$$5 - 2(1 - x) = 7x + 6.$$

1) $-\frac{3}{5}$ 2) $0{,}6$ 3) $-\frac{1}{3}$ 4) $1{,}4$

3 Для каждого уравнения из верхней строки найдите его корень из нижней строки.

А) $-0{,}5x = 9$ Б) $-3x = -\frac{1}{3}$ В) $0{,}3x - 1 = -0{,}1$

1) 1 2) 3 3) $\frac{1}{9}$ 4) -18

Ответ:

А	Б	В

4 Какое уравнение получится, если обе части уравнения

$$\frac{1}{5}x + \frac{1}{2} = 8$$

умножить на 10?

1) $5x + 2 = 8$
2) $2x + 5 = 8$
3) $10x + 10 = 80$
4) $2x + 5 = 80$

5 Решите уравнение

$$\frac{x}{4} - \frac{x}{3} = -1.$$

Ответ: _____

6 Собственная скорость катера x км/ч, скорость течения реки 1 км/ч. Катер плыл 2 ч по течению реки и 2 ч против течения реки.

Какие из утверждений верны? (В таблицу впишите знак «+», если утверждение верно, и знак «–», если утверждение неверно.)

1) через 4 ч катер вернется в исходную точку
2) за это время катер пройдет расстояние, равное $2(x + 1) + 2(x - 1)$ км
3) расстояние, пройденное катером по течению реки, на 4 км больше расстояния, пройденного им против течения
4) за 4 ч движения по озеру катер прошел бы большее расстояние

Ответ:

1	2	3	4

7 Прочитайте задачу: «В книге 84 страницы. Во второй день каникул Саша прочитал в 2 раза больше страниц, чем в первый, а в третий — на 4 меньше, чем в первый. Сколько страниц прочитал Саша в каждый из этих дней?»

Какое уравнение соответствует данному условию, если x — количество страниц, прочитанных в первый день?

1) $x + \frac{x}{2} + (x + 4) = 84$
2) $x + 2x + (x - 4) = 84$
3) $x + 2x + (x + 4) = 84$
4) $x + \frac{x}{2} + (x - 4) = 84$

8 Прочитайте задачу: «От дома до школы Коля обычно едет на велосипеде со скоростью 12 км/ч. Чтобы приехать в школу раньше на 10 мин, ему надо ехать со скоростью 15 км/ч. Чему равно расстояние от дома до школы?»

Какое уравнение нельзя составить по условию задачи?

1) $12x = 15\left(x - \frac{1}{6}\right)$
2) $\frac{x}{12} - \frac{x}{15} = \frac{1}{6}$
3) $\frac{15}{x} - \frac{12}{x} = 10$
4) $\frac{1}{5}x = \frac{1}{4}(x - 10)$

Разложение многочленов на множители

Тест 13 | *Вариант 1*

1 Укажите общий множитель, который можно вынести за скобки в многочлене $6a^3b^2 - 12a^2b + 8ab^2$.

1) $2ab$ 2) $6a^3b^2$ 3) $6ab$ 4) $2a^2b$

2 В выражении $4x^2 - 6xy$ вынесли за скобки общий множитель $-2x$. Какой двучлен остался в скобках?

1) $-2x - 3y$ 2) $2x - 3y$ 3) $3y - 2x$ 4) $3y + 2x$

3 Разложите на множители многочлен $xy - 3y - xz + 3z$.

Ответ: _____

4 Разложите на множители двучлен $9x^2 - z^2$.

Ответ: _____

5 Какие из выражений тождественно равны произведению $(x - 1)(5 - x)$?

А) $(1 - x)(x - 5)$
Б) $-(1 - x)(x - 5)$
В) $(1 - x)(5 - x)$
Г) $-(x - 1)(x - 5)$

1) А и Б 2) Б и В 3) А и Г 4) В и Г

6 В каком случае разложение на множители неправильно?

1) $y^2 - 25 = (5 + y)(y - 5)$
2) $xy - 2y = (x - 2)y$
3) $4 - 4x + x^2 = (2 - x)^2$
4) $x^2 + 1 = (x + 1)^2$

7 Сократите дробь $\frac{4x^2y^2 - 4xy + 1}{4x^2y^2 - 1}$.

1) $-4xy$ 2) $\frac{2xy - 1}{2xy + 1}$ 3) $\frac{4xy - 1}{4xy + 1}$ 4) $\frac{1}{2xy + 1}$

8 Решите уравнение $(x - 2)(3x + 1) = 0$.

1) $2; -\frac{1}{3}$ 2) 2 3) $-\frac{1}{3}$ 4) $-2; \frac{1}{3}$

Разложение многочленов на множители

Тест 13 | *Вариант 2*

1 Укажите общий множитель, который можно вынести за скобки в многочлене $9xz^3 + 15x^3z - 6x^2z^2$.

1) $3xz^3$ 2) $9xz^3$ 3) $6xz$ 4) $3xz$

2 В выражении $6xy - 3x^2$ вынесли за скобки общий множитель $-3x$. Какой двучлен остался в скобках?

1) $3x - 2y$ 2) $2y - x$ 3) $x - 2y$ 4) $2y + x$

3 Разложите на множители многочлен $xy - 2x - y + 2$.

Ответ: _____

4 Разложите на множители двучлен $x^2 - 25y^2$.

Ответ: _____

5 Какие из выражений тождественно равны произведению $(a - 2)(7 - c)$?

А) $(2 - a)(7 - c)$
Б) $(2 - a)(c - 7)$
В) $(a - 2)(c - 7)$
Г) $-(a - 2)(c - 7)$

1) А и Б 2) Б и Г 3) А и Г 4) Б и В

6 В каком случае разложение на множители неправильно?

1) $y^2 - 36 = (y - 6)^2$
2) $3xy - 6x = 3x(y - 2)$
3) $9 + 6x + x^2 = (3 + x)^2$
4) $4x^2 - 1 = (2x - 1)(2x + 1)$

7 Сократите дробь $\frac{16x^2 - 8x + 1}{16x^2 - 1}$.

1) $\frac{4x - 1}{4x + 1}$ 2) $-8x$ 3) $\frac{16x - 1}{16x + 1}$ 4) $\frac{1}{4x + 1}$

8 Решите уравнение $(x - 3)(7x + 1) = 0$.

1) $-\frac{1}{7}$ 2) 3 3) 3; $-\frac{1}{7}$ 4) -3; $\frac{1}{7}$

Разложение многочленов на множители

Тест 13 | *Вариант 3*

1 Укажите общий множитель, который можно вынести за скобки в многочлене $4a^2y^3 - 6ay^2 - 12a^3y$.

1) $4a^2y^3$ 2) $2ay$ 3) $4ay$ 4) $2a^2y^3$

2 В выражении $9xy - 6y^2$ вынесли за скобки общий множитель $-3y$. Какой двучлен остался в скобках?

1) $-3x - 2y$ 2) $2y - 3x$ 3) $3x - 2y$ 4) $2y + 3x$

3 Разложите на множители многочлен $4xy - xz - 4y + z$.

Ответ: _____

4 Разложите на множители двучлен $16a^2 - b^2$.

Ответ: _____

5 Какие из выражений тождественно равны произведению $(3 - y)(y - 1)$?

А) $(3 - y)(1 - y)$
Б) $(y - 3)(y - 1)$
В) $(y - 3)(1 - y)$
Г) $-(y - 1)(y - 3)$

1) А и Б 2) Б и Г 3) А и Г 4) В и Г

6 В каком случае разложение на множители неправильно?

1) $x^2 + 4 = (x + 2)^2$
2) $-xy + 2y = (2 - x)y$
3) $9 - 6x + x^2 = (3 - x)^2$
4) $9 - x^2 = (x + 3)(3 - x)$

7 Сократите дробь $\frac{1 - 4xy + 4x^2y^2}{1 - 4x^2y^2}$.

1) $\frac{1 - 4xy}{1 + 4xy}$ 2) $-4xy$ 3) $\frac{1 - 2xy}{1 + 2xy}$ 4) $\frac{1}{1 + 2xy}$

8 Решите уравнение $(x + 3)(7x - 1) = 0$.

1) $3; -\frac{1}{7}$ 2) -3 3) $\frac{1}{7}$ 4) $-3; \frac{1}{7}$

Разложение многочленов на множители

Тест 13 *Вариант 4*

1 Укажите общий множитель, который можно вынести за скобки в многочлене $18bx - 6b^3x^2 - 15b^2x^3$.

1) $3bx$ 2) $6b^3x^2$ 3) $6bx$ 4) $18bx$

2 В выражении $6x^2 - 9xy$ вынесли за скобки общий множитель $-3x$. Какой двучлен остался в скобках?

1) $-2x - 3y$ 2) $3y + 2x$ 3) $2x - 3y$ 4) $3y - 2x$

3 Разложите на множители многочлен $bc - 5c - ba + 5a$.

Ответ: _____

4 Разложите на множители двучлен $b^2 - 36z^2$.

Ответ: _____

5 Какие из выражений тождественно равны произведению $(x - 7)(1 - y)$?

А) $(7 - x)(1 - y)$
Б) $-(x - 7)(y - 1)$
В) $(7 - x)(y - 1)$
Г) $(x - 7)(y - 1)$

1) А и Б 2) Б и В 3) А и Г 4) В и Г

6 В каком случае разложение на множители неправильно?

1) $16 - x^2 = (4 - x)^2$
2) $-6x + 3xy = -3x(2 - y)$
3) $4 + 4x + x^2 = (2 + x)^2$
4) $1 - 9y^2 = (1 + 3y)(1 - 3y)$

7 Сократите дробь $\frac{1 - 8x + 16x^2}{1 - 16x^2}$.

1) $\frac{1}{1 + 4x}$ 2) $-8x$ 3) $\frac{1 - 16x}{1 + 16x}$ 4) $\frac{1 - 4x}{1 + 4x}$

8 Решите уравнение $(x + 2)(3x - 1) = 0$.

1) $2; -\frac{1}{3}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) $-2; \frac{1}{3}$ 4) -2

Частота и вероятность

Тест 14 | *Вариант 1*

1 На тренировке баскетболист 20 раз пробил штрафные броски, из них 16 раз попал в корзину. Какова относительная частота реализации штрафных бросков у баскетболиста на тренировке? Выразите эту величину в процентах.

Ответ: _____

2 В течение учебного года Маша получила по алгебре 5 троек, 26 четверок и 34 пятерки. Какова относительная частота события «Маша получила четверку по алгебре»?

1) 0,4 2) 0,08 3) 0,52 4) 0,6

3 Бросили игральный кубик. Какое событие наиболее вероятно?

А) «выпала шестерка»
Б) «выпало четное число очков»
В) «выпало больше двух очков»

1) А 2) Б 3) В 4) все события равновероятны

4 На 400 электрических лампочек в среднем приходится 6 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?

1) 0,15 2) 0,015 3) 0,985 4) 0,0985

5 Относительная частота попадания стрелка по мишени равна 0,97. Сколько раз, скорее всего, он попадет по мишени, сделав 500 выстрелов?

Ответ: _____

Частота и вероятность

Тест 14 | *Вариант 2*

1 Из 50 ударов в створ ворот, пробитых на тренировке, вратарь футбольной команды отразил 13. Какова относительная частота отражения ударов вратарем на тренировке? Выразите эту величину в процентах.

Ответ: _____

2 В течение учебного года Миша получил по алгебре 5 троек, 21 четверку и 39 пятерок. Какова относительная частота события «Миша получил пятерку по алгебре»?

1) 0,4 2) 0,08 3) 0,32 4) 0,6

3 Бросили игральный кубик. Какое событие наиболее вероятно?

А) «выпала единица»
Б) «выпало четное число очков»
В) «выпало больше четырех очков»

1) А 2) Б 3) В 4) все события равновероятны

4 На 500 электрических лампочек в среднем приходится 7 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?

1) 0,986 2) 0,014 3) 0,14 4) 0,0986

5 Относительная частота попадания стрелка по мишени равна 0,89. Сколько раз, скорее всего, он попадет по мишени, сделав 600 выстрелов?

Ответ: _____

Частота и вероятность

Тест 14 | *Вариант 3*

1 В течение матча футбольная команда «Метеор» била по воротам 25 раз, забив при этом 2 гола. Какова относительная частота реализации «Метеором» ударов по воротам в этом матче? Выразите эту величину в процентах.

Ответ: _____

2 В течение учебного года Саша получил по алгебре 15 троек, 22 четверки и 18 пятерок. Какова относительная частота события «Саша получил четверку по алгебре»?

1) 0,27 2) 0,4 3) 0,33 4) 0,6

3 Бросили игральный кубик. Какое событие наиболее вероятно?

А) «выпала шестерка»
Б) «выпало нечетное число очков»
В) «выпало больше одного очка»

1) А 2) Б 3) В 4) все события равновероятны

4 На 200 электрических лампочек в среднем приходится 3 бракованные. Какова вероятность купить исправную лампочку?

1) 0,0985 2) 0,015 3) 0,15 4) 0,985

5 Относительная частота попадания стрелка по мишени равна 0,92. Сколько раз, скорее всего, он попадет по мишени, сделав 400 выстрелов?

Ответ: _____

Частота и вероятность

Тест 14 | *Вариант 4*

1 В течение игры вратарю футбольной команды «Метеор» пробивали 20 раз в створ ворот, из них 17 ударов он отразил. Какова относительная частота отражения ударов у этого вратаря за игру? Выразите эту величину в процентах.

Ответ: _____

2 В течение учебного года Катя получила по алгебре 6 троек, 16 четверок и 33 пятерки. Какова относительная частота события «Катя получила пятерку по алгебре»?

1) 0,29 2) 0,1 3) 0,6 4) 0,4

3 Бросили игральный кубик. Какое событие наиболее вероятно?

А) «выпало меньше четырех очков»
Б) «выпало нечетное число очков»
В) «выпало больше трех очков»

1) А 2) Б 3) В 4) все события равновероятны

4 На 500 электрических лампочек в среднем приходится 3 бракованные. Какова вероятность купить исправную лампочку?

1) 0,994 2) 0,006 3) 0,06 4) 0,6

5 Относительная частота попадания стрелка по мишени равна 0,94. Сколько раз, скорее всего, он попадет по мишени, сделав 800 выстрелов?

Ответ: _____

Итоговый тест за курс 7 класса

Тест 15 | *Вариант 1*

1 Расположите в порядке возрастания числа: $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{7}$; 0,8.

1) $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{7}$; 0,8 2) $\frac{2}{7}$; $\frac{3}{4}$; 0,8 3) 0,8; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{7}$ 4) $\frac{2}{7}$; 0,8; $\frac{3}{4}$

2 Найдите значение выражения $\frac{a}{b-c}$ при $a = 2{,}4$, $b = -0{,}9$, $c = 0{,}7$.

Ответ: _____

3 При покупке соковыжималки стоимостью 4000 р. покупатель предъявил дисконтную карту, дающую право на 3,5% скидки. Сколько он заплатил за соковыжималку?

1) 3860 р. 2) 140 р. 3) 1400 р. 4) 3996,5 р.

4 В каком случае знак неравенства поставлен неверно?

1) $(-10)^{12} \cdot (-5)^{10} > 0$
2) $(-7)^{14} \cdot (-2)^{23} < 0$
3) $(-3)^{15} \cdot (-8)^{11} > 0$
4) $(-4)^{19} \cdot (-3)^{20} > 0$

5 Найдите неизвестный член пропорции $\frac{4}{5} = \frac{1{,}2}{x}$.

Ответ: _____

6 Решите уравнение $2x - 7 = 10 - 3(x + 2)$.

1) –0,6 2) 2,2 3) 3 4) 4,6

7 Прочитайте задачу: «От турбазы до автостанции турист доехал на велосипеде за 2 ч. Чтобы пройти это расстояние пешком, ему понадобилось бы 6 ч. Известно, что идет он со скоростью, на 4 км/ч меньшей, чем едет на велосипеде. С какой скоростью идет турист?»

Выберите уравнение, соответствующее условию задачи, если буквой x обозначена скорость (в км/ч), с которой идет турист.

1) $6x = 2(x - 4)$
2) $2x = 6(x - 4)$
3) $6x = 2(x + 4)$
4) $\frac{x}{2} - \frac{x}{6} = 4$

8 Вынесите за скобки общий множитель: $3x^2y - 12x^3$.

Ответ: _____

9 Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему выражение из нижней строки.

А) $(a^2)^3a^2$ Б) $(a^2a^3)^2$ В) $\frac{(a^3)^3}{a^2}$

1) a^{12} 2) a^{10} 3) a^8 4) a^7

Ответ:

А	Б	В

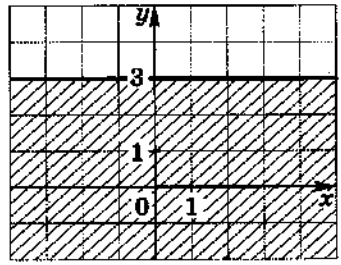
10 Какой многочлен надо прибавить к многочлену $-3a + 4b - c$, чтобы сумма была равна 0?

1) $3a - 4b - c$
2) $-3a - 4b - c$
3) $3a + 4b - c$
4) $3a - 4b + c$

11 Упростите выражение $b(b + 2c) - (b + c)^2$.

Ответ: _____

12 Каким условием можно задать множество точек координатной плоскости, изображенное на рисунке?



1) $x \leqslant 3$
2) $y \geqslant 3$
3) $y \leqslant 3$
4) $x \geqslant 3$

13 Сколькими способами можно построить в ряд четырех спортсменов?

1) 8 2) 12 3) 16 4) 24

14 Статистика показывает, что вероятность рождения мальчика равна 52%. Сколько мальчиков можно ожидать из 100 тыс. новорожденных?

1) 52 000 2) 5200 3) 520 4) 52

Итоговый тест за курс 7 класса

Тест 15 | *Вариант 2*

1 Расположите в порядке возрастания числа: 0,4; $\frac{3}{4}$; $\frac{3}{8}$.

1) 0,4; $\frac{3}{4}$; $\frac{3}{8}$ 2) $\frac{3}{4}$; $\frac{3}{8}$; 0,4 3) $\frac{3}{4}$; 0,4; $\frac{3}{8}$ 4) $\frac{3}{8}$; 0,4; $\frac{3}{4}$

2 Найдите значение выражения $\frac{a+b}{c}$ при $a = 8{,}4$, $b = -1{,}2$, $c = -4{,}5$.

Ответ: _____

3 Клиент банка открыл счет на 6000 р., годовой доход по которому составляет 5,5%. Какая сумма будет на счете через год?

1) 330 р. 2) 3300 р. 3) 6330 р. 4) 6005,5 р.

4 В каком случае знак неравенства поставлен неверно?

1) $(-3)^{15} \cdot (-8)^{11} > 0$
2) $(-6)^{16} \cdot (-9)^{28} < 0$
3) $(-4)^{19} \cdot (-3)^{20} > 0$
4) $(-7)^{14} \cdot (-2)^{23} < 0$

5 Найдите неизвестный член пропорции $\frac{x}{1{,}5} = \frac{6}{5}$.

Ответ: _____

6 Решите уравнение $\frac{x}{9} - \frac{x}{3} = 1$.

1) −0,5 2) −4,5 3) 9 4) 4,5

7 Прочитайте задачу: «Мастер и ученик вместе изготовили 42 деревянные ложки. Мастер работал 6 ч, а ученик 4 ч, причем ученик изготавливал за час на 3 ложки меньше, чем мастер. Сколько ложек за час изготавливал мастер?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначено число ложек, которые за один час изготавливал мастер?

1) $6x + 4(x - 3) = 42$
2) $6x + 4 \cdot \frac{x}{3} = 42$
3) $6(x - 3) + 4x = 42$
4) $\frac{6}{x} + \frac{4}{x-3} = 42$

8 Разложите на множители: $b^2 - 36a^2$.

Ответ: _____

9 Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему выражение из нижней строки.

А) $\left(\frac{b^6}{b^2}\right)^3$ Б) $(b^4b^3)^2$ В) $b^4(b^3)^2$

1) b^{14} 2) b^{12} 3) b^{10} 4) b^9

Ответ:

А	Б	В

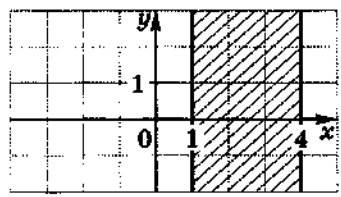
10 Какой многочлен надо прибавить к многочлену $6a - b + 2c$, чтобы сумма была равна 0?

1) $-6a - b - 2c$ 3) $-6a - b + 2c$
2) $-6a + b + 2c$ 4) $-6a + b - 2c$

11 Упростите выражение $5a(a - 4) - 8a(a - 6)$.

Ответ: _____

12 Каким условием можно задать множество точек координатной плоскости, изображенное на рисунке?



1) $x \geqslant 1$ 3) $1 \leqslant y \leqslant 4$
2) $1 \leqslant x \leqslant 4$ 4) $y \leqslant 4$

13 Сколько двузначных чисел можно составить, используя цифры 0, 1, 2, 3?

1) 8 2) 12 3) 16 4) 24

14 В секции гимнастики занимается десять мальчиков, рост которых (в см) равен:

128, 128, 129, 130, 130, 132, 135, 135, 137, 142.

Сколько среди них мальчиков, рост которых выше среднего роста этой группы?

1) 6 2) 5 3) 4 4) 2

Ответы

ТЕСТ 1

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	1	4	3	$\frac{5}{6} > 0{,}8$	1	2	3 1 2	3
Вариант 2	4	3	1	$\frac{5}{9} < 0{,}6$	3	4	2 3 1	4
Вариант 3	2	1	4	$\frac{3}{7} > 0{,}3$	4	3	2 3 1	2
Вариант 4	3	2	3	$\frac{2}{7} < 0{,}4$	2	1	3 1 2	1

ТЕСТ 2

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	$\frac{5}{14}$	4	3	4	2 4 1 3	1	2	2
Вариант 2	$\frac{1}{3}$	1	4	2	2 1 4 3	3	1	3
Вариант 3	1,5	2	1	1	3 4 1 2	2	3	4
Вариант 4	$\frac{6}{7}$	3	2	3	3 1 4 2	4	4	1

ТЕСТ 3

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	2 4 3	11%	2	в 1,6 раза	4	1	1	40 тыс.
Вариант 2	2 1 4	14%	3	в 1,2 раза	1	3	4	50 тыс.
Вариант 3	4 2 1	10%	3	в 1,5 раза	2	4	2	45 тыс.
Вариант 4	4 1 3	21%	1	в 1,3 раза	1	2	3	40 тыс.

ТЕСТ 4

Задание	1	2	3	4	5
Вариант 1	100 мин	2	1	2	3
Вариант 2	20,5 мин	2	3	3	1
Вариант 3	49 мин	3	2	3	4
Вариант 4	23,5 мин	1	4	2	4

ТЕСТ 5

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	1,1 км	2	1	− + + −	800 р.	2	1,6	4	80 г	60%
Вариант 2	1,7 км	3	4	+ − + +	7500 р.	1	2,4	3	8	25%
Вариант 3	0,9 км	1	2	+ − − +	900 р.	3	1,5	4	180 г	80%
Вариант 4	0,8 км	3	4	− + + +	6000 р.	2	3,2	2	16	40%

ТЕСТ 6

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	3	3	1	4	4	$-10a - 5b$	2	$5n$	2 4	4
Вариант 2	4	3	2	1	3	$-10a + 2c$	4	$5n + 5$	1 4	4
Вариант 3	1	1	2	4	3	$-5a - 35c$	2	$5n - 10$	2 3	3
Вариант 4	2	4	3	1	4	$-4a + 20c$	2	$5n + 10$	1 4	4

ТЕСТ 7

Задание	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	2	4 3 2 1	–1	3	3	2 4 1 3	1
Вариант 2	3	2 3 4 1	–2	2	2	1 4 2 3	3
Вариант 3	1	3 4 1 2	–2	4	1	3 2 1 4	2
Вариант 4	4	1 3 4 2	–1	1	4	4 3 2 1	4

ТЕСТ 8

Задание	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	*BC*	4 1 2 3	2	3 4 2 1	4	3	4
Вариант 2	*AB*	2 1 4 3	3	3 4 1 2	3	2	1
Вариант 3	*AB*	3 4 1 2	2	3 1 4 2	3	1	2
Вариант 4	*BC*	3 4 2 1	2	4 3 1 2	4	2	3

ТЕСТ 9

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	3	2	$-7a^5b^4c^2$	1	$\frac{3n}{2m^2}$	3 1 2	2 4	4	3	n^8m^9
Вариант 2	2	3	$5a^4b^4c^2$	4	$\frac{3}{4nm^2}$	2 3 1	1 4	1	2	n^9m^8
Вариант 3	4	2	$-3a^8b^2c^3$	3	$\frac{2m}{n}$	3 1 4	2 3	2	4	$n^{10}m^{10}$
Вариант 4	3	4	$-4a^5b^4c$	1	$\frac{2}{5nm}$	4 3 2	1 3	3	2	$n^{12}m^8$

ТЕСТ 10

Задание	1	2	3	4	5
Вариант 1	120	3	3	15	24
Вариант 2	88	4	1	55	120
Вариант 3	156	3	2	21	24
Вариант 4	108	4	1	45	120

ТЕСТ 11

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 1	3	2	4	3	1	$b^4 + b^2 - 2$	3	4	$-6a^2 - 25$
Вариант 2	3	3	1	2	4	$2b^4 + b^2 - 6$	2	1	$2c^2 - 9$
Вариант 3	4	4	1	2	1	$b^4 - b^2 - 12$	3	4	$6x - 1$
Вариант 4	4	4	1	3	1	$b^4 - 2b^2 - 15$	4	4	$y^2 - 9$

ТЕСТ 12

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	1	4	4 3 2	1	–12	+ – – +	4	2
Вариант 2	4	1	4 3 1	4	10	+ – – +	3	2
Вариант 3	4	2	4 1 3	3	30	– – + +	1	3
Вариант 4	2	1	4 3 2	4	12	– + + –	2	3

ТЕСТ 13

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	1	3	$(x - 3)(y - z)$	$(3x - z)(3x + z)$	3	4	2	1
Вариант 2	4	3	$(x - 1)(y - 2)$	$(x - 5y)(x + 5y)$	2	1	1	3

Вариант 3	2	2	$(x-1)(4y-z)$	$(4a-b)(4a+b)$	4	1	3	4
Вариант 4	1	4	$(b-5)(c-a)$	$(b-6z)(b+6z)$	2	1	4	3

ТЕСТ 14

Задание	1	2	3	4	5
Вариант 1	80%	1	3	3	485
Вариант 2	26%	4	2	1	534
Вариант 3	8%	2	3	4	368
Вариант 4	85%	3	4	1	752

ТЕСТ 15

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	2	–1,5	1	4	1,5	2	3	$3x^2(y-4x)$	3 2 4	4
Вариант 2	4	–1,6	3	3	1,8	2	1	$(b-6a)(b+6a)$	2 1 3	4

Задание	11	12	13	14
Вариант 1	$-c^2$	3	4	1
Вариант 2	$-3a^2+28a$	2	2	3

Содержание

Предисловие 3

Тест 1. **Вычисления с рациональными числами** 5
Тест 2. **Вычисления с рациональными числами** 13
Тест 3. **Проценты** 21
Тест 4. **Статистические характеристики** 29
Тест 5. **Зависимости и формулы. Прямая и обратная пропорциональность** 37
Тест 6. **Введение в алгебру** 45
Тест 7. **Уравнения** 53
Тест 8. **Координаты и графики** 61
Тест 9. **Свойства степени с натуральным показателем** . . 69
Тест 10. **Решение комбинаторных задач** 77
Тест 11. **Действия с многочленами** 85
Тест 12. **Решение уравнений и задач** 93
Тест 13. **Разложение многочленов на множители** 101
Тест 14. **Частота и вероятность** 109
Тест 15. **Итоговый тест за курс 7 класса** 117

Ответы 121

Учебное издание

Серия «Академический школьный учебник»

Кузнецова Людмила Викторовна. **Минаева** Светлана Станиславовна. **Рослова** Лариса Олеговна. **Суворова** Светлана Борисовна. **Масленникова** Наталия Сергеевна

АЛГЕБРА

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ

7 КЛАСС

Пособие для общеобразовательных организаций

Зав. редакцией *Т. А. Бурмистрова*. Редактор *Л. В. Кузнецова*. Младшие редакторы *Е. А. Андреенкова, Е. В. Трошко*. Художник *А. Б. Юдкин*. Художественный редактор *О. П. Богомолова*. Техническое редактирование и компьютерная верстка *Е. В. Саватеевой*. Компьютерная графика *О. Ю. Тупикиной*. Корректоры *С. В. Николаева, М. А. Терентьева*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать 10.09.13. Формат $60 \times 90^1/_{16}$. Бумага офсетная. Гарнитура Школьная. Печать офсетная. Уч.-изд. л. 3,74. Тираж 3000 экз. Заказ № 36063 (л-8m).

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение». 127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в филиале «Смоленский полиграфический комбинат» ОАО «Издательство «Высшая школа» 214020, Смоленск, ул. Смольянинова, 1
Тел.: +7(4812) 31-11-96. Факс: +7(4812) 31-31-70
E-mail: spk@smolpk.ru http://www.smolpk.ru