

6.1, 6.2, 6.3 классы (технологический профиль)

2019-2020 уч.год

**Банк заданий по математике для подготовки к тестированию
(учебник Дорофеев Г.В.)**

Тема I: «Уравнения. Целые числа»

**Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения
теста:**

(Глава 8. П 8.5 Глава 9 п.9.1-9.2)

1. Понятие уравнения
2. Понятие «решить уравнение»
3. Понятие корень уравнения
4. Алгоритм оформления задачи, решаемой с помощью уравнения.
5. Понятие целого числа
6. Понятие сравнение целых чисел
7. Какое число противоположно положительному?
8. Какое число противоположно отрицательному?

В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:

1. оперировать на базовом уровне понятием целое число;
2. выполнять сравнение целых чисел;
3. составлять числовые выражения при решении практических задач;
4. оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
5. проверять, является ли данное число решением уравнения; 6. составлять и решать линейные уравнения при решении задач.

Умения, характеризующие достижения этого результата:

1. Уметь решать уравнение.
2. Составлять алгоритм решения задачи, используя уравнение.
3. Сравнить целые числа.
4. Находить число противоположное данному.

1. Решение уравнений.

1.1	Какое из чисел: 3; 4; 5; 6 является корнем уравнения $20 - 1,5x = 12,5$?
1.2	Проверьте, является ли корнем уравнения $10 - 6x = 5$ число 0,5?
1.3	Решите уравнение: а) $3,5 - x = 1$ б) $5,1 + x = 8$ в) $(x + 1) + x = 7$ г) $5(x + 1) + 12 = 22$ д) $\frac{3}{11}x - \frac{1}{4} = 0,75$ е) $\frac{7}{8}x + 0,2 = 2\frac{1}{5}$ ж) $0,3x + 1 = 1,3$; з) $2 + 0,5x = 3$. и) $2x - 5 = 9$; к) $1 + 6x = 13$; л) $12c + 22 = 82$. м) $9x - 6x + 4x = 14$. н) $x + (x + 3) + x = 4,5$. о) $(x + 5) + (x + 7) = 24,4$.
1.4	Является ли число 2 корнем уравнения: а) $0,5x + 1 = 0$; в) $\frac{1}{4}x = \frac{1}{2}$; б) $7 + 3x = 13$; г) $x + 4 = 3x$?
1.5	Решите уравнение: а) $5x = \frac{1}{5}$ б) $6x = 2$ в) $0,5x = 1$ г) $5x = 0$ $\frac{1}{3}x = 3$ $12x = 9$ $0,3x = 3$ $3x = 6$ $\frac{1}{4}x = \frac{1}{2}$ $2x = 7$ $2,6x = 0$ $2x = 1$ $\frac{2}{3}x = 0$ $4x = 10$ $5x = 0,25$ $10x = 17$ $\frac{2}{3}x = 12$

2. Задачи, решаемые с помощью уравнений

2.1	<p>Прочитайте задачу: «Задумали число, увеличили его в 5 раз и из результата вычли 12. Получили 28. Какое число задумали?» Пусть x – задуманное число. Какое уравнение соответствует условию задачи? а) $5x+12=28$ б) $5x-12=28$ в) $(x+5)-12=28$ г) $12x-5=28$</p>
2.2	<p>Составьте уравнение по условию задачи:</p> <p>а) Задумали число, прибавили к нему 7 и результат увеличили в 3 раза. Получилось 30. Какое число задумали?</p> <p>б) Задумали число, прибавили к нему 5, а затем результат уменьшили в 3 раза. Получилось 7. Какое число задумали?</p>
2.3	<p>Решите задачу составив уравнение:</p> <p>а) Хозяева садового участка выделили под огород 200 м^2. Под картофель отвели площадь, в 3 раза большую, чем под морковь. Какую площадь они выделили под картофель и какую под морковь?</p> <p>б) Туристы прошли за 2 дня 48 км, причем в первый день на 10 км меньше, чем во второй. Сколько километров прошли туристы в первый день?</p> <p>с) В компот положили яблоки и сливы, всего 18 штук. Слив положили в 2 раза больше, чем яблок. Сколько яблок положили в компот?</p> <p>д) Олег в 3 раза старше Андрея. Сколько лет каждому мальчику, если Олег на 8 лет старше Андрея?</p> <p>е) На одной полке в 5 раз больше книг, чем на второй. После того как с первой полки переложили на вторую 12 книг, на полках книг стало поровну. Сколько книг было первоначально?</p> <p>ф) Из двух сел, расстояние между которыми 37,5 км, навстречу друг другу одновременно отправились 2 велосипедиста. Через 1,5 часа они встретились. Известно, что скорость одного на 5 км/ч больше скорости другого. С какой скоростью ехал каждый велосипедист?</p> <p>г) 5 коров и 6 коз съедают 207 кг сена за зиму. За все время каждой корове дают на 4 кг больше сена, чем козе. Сколько корма съела каждая корова?</p>
2.4	<p>Отец в 2 раза старше дочери, а 10 лет назад он был в 3 раза старше дочери. Сколько лет отцу?</p>

2.5	Сумма двух чисел равна 10, причём первое слагаемое в 1,5 раза меньше, чем второе. На сколько первое число меньше, чем второе?
2.6	В трёх коробках лежит 56 карандашей, причём во второй коробке их в 2 раза меньше, чем в первой, а в третьей — в 2,5 раза больше, чем в первой. Сколько карандашей лежит в первой коробке?
2.7	Решите задачу, составив уравнение по её условию. Весной в парке посадили липы и рябины — всего 56 деревьев. Лип на 18 меньше, чем рябин. Сколько в этом парке посадили лип и сколько рябин?
2.8	Составьте уравнение по условию задачи: а) За два разных журнала Игорь заплатил 56 р. Один из них дешевле другого на 6 р. Сколько стоит каждый журнал?
	б) Тесьму длиной 60 см разрезали на две части так, что одна из них оказалась в 3 раза длиннее другой. Какова длина каждой части тесьмы?
2.9	Периметр прямоугольника равен 12,4 см, одна из его сторон на 3,8 см меньше другой. Найдите площадь прямоугольника.
2.10	Килограмм конфет дороже килограмма печенья на 52 р. За 8 кг конфет заплатили столько, сколько за 12 кг печенья. Сколько рублей стоит 1 кг конфет? 1 кг печенья?

3. Сравнение целых чисел

3.1	Сколько целых чисел расположено правее числа -9 , но левее числа 3 ?
3.2	Сколько целых чисел расположено между числами -5 и 5
3.3	Укажите большее (меньшее) из чисел -16 , -30 , -7 , -12
3.4	Расположите в порядке возрастания (убывания) числа 47 , -60 , -32 , 7
3.5	Сравните числа -25 и 15 ; -18 и -8
3.6	Сравните 8 и -100 ; -8 и -10 ; -7 и 0

3.7	<p>Сравните числа:</p> <p>а) -200 и 20; б) -145 и -150.</p>												
3.8	<p>Сколько целых чисел расположено правее числа -1, но левее числа 12?</p>												
3.9	<p>Какое из данных чисел расположено в ряду целых чисел правее других?</p> <p>1) -1 2) 2 3) 4 4) -3</p>												
3.10	<p>Какое из данных целых чисел наименьшее?</p> <p>1) -3 2) -4 3) 2 4) 3</p>												
3.11	<p>Сравните числа:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">а) 4 <input type="text"/> 0</td> <td style="width: 33%;">б) -5 <input type="text"/> 7</td> <td style="width: 33%;">в) -3 <input type="text"/> -5</td> </tr> <tr> <td>-1 <input type="text"/> 0</td> <td>1 <input type="text"/> -7</td> <td>-6 <input type="text"/> -2</td> </tr> <tr> <td>0 <input type="text"/> -3</td> <td>2 <input type="text"/> -2</td> <td>-1 <input type="text"/> -10</td> </tr> <tr> <td>0 <input type="text"/> 7</td> <td>-1 <input type="text"/> 1</td> <td>-2 <input type="text"/> -1</td> </tr> </table>	а) 4 <input type="text"/> 0	б) -5 <input type="text"/> 7	в) -3 <input type="text"/> -5	-1 <input type="text"/> 0	1 <input type="text"/> -7	-6 <input type="text"/> -2	0 <input type="text"/> -3	2 <input type="text"/> -2	-1 <input type="text"/> -10	0 <input type="text"/> 7	-1 <input type="text"/> 1	-2 <input type="text"/> -1
а) 4 <input type="text"/> 0	б) -5 <input type="text"/> 7	в) -3 <input type="text"/> -5											
-1 <input type="text"/> 0	1 <input type="text"/> -7	-6 <input type="text"/> -2											
0 <input type="text"/> -3	2 <input type="text"/> -2	-1 <input type="text"/> -10											
0 <input type="text"/> 7	-1 <input type="text"/> 1	-2 <input type="text"/> -1											
3.12	<p>Сравните числа:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">а) -21 <input type="text"/> 30</td> <td style="width: 33%;">б) 100 <input type="text"/> -1000</td> <td style="width: 33%;">в) 24 <input type="text"/> -2</td> </tr> <tr> <td>-76 <input type="text"/> -70</td> <td>-1000 <input type="text"/> -1001</td> <td>0 <input type="text"/> -100</td> </tr> <tr> <td>45 <input type="text"/> -45</td> <td>-94 <input type="text"/> -100</td> <td>-74 <input type="text"/> 0</td> </tr> </table>	а) -21 <input type="text"/> 30	б) 100 <input type="text"/> -1000	в) 24 <input type="text"/> -2	-76 <input type="text"/> -70	-1000 <input type="text"/> -1001	0 <input type="text"/> -100	45 <input type="text"/> -45	-94 <input type="text"/> -100	-74 <input type="text"/> 0			
а) -21 <input type="text"/> 30	б) 100 <input type="text"/> -1000	в) 24 <input type="text"/> -2											
-76 <input type="text"/> -70	-1000 <input type="text"/> -1001	0 <input type="text"/> -100											
45 <input type="text"/> -45	-94 <input type="text"/> -100	-74 <input type="text"/> 0											
3.13	<p>Впишите в свободную часть неравенства какое-нибудь число, при котором запись будет верной:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">а) $-6 < \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td style="width: 33%;">б) $-4 > \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td style="width: 33%;">в) $-8 < \underline{\hspace{2cm}} < -2$</td> </tr> <tr> <td>$-4 > \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$\underline{\hspace{2cm}} > -2$</td> <td>$-5 < \underline{\hspace{2cm}} < 0$</td> </tr> <tr> <td>$\underline{\hspace{2cm}} > -20$</td> <td>$-1 > \underline{\hspace{2cm}}$</td> <td>$-1 < \underline{\hspace{2cm}} < 7$</td> </tr> </table>	а) $-6 < \underline{\hspace{2cm}}$	б) $-4 > \underline{\hspace{2cm}}$	в) $-8 < \underline{\hspace{2cm}} < -2$	$-4 > \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} > -2$	$-5 < \underline{\hspace{2cm}} < 0$	$\underline{\hspace{2cm}} > -20$	$-1 > \underline{\hspace{2cm}}$	$-1 < \underline{\hspace{2cm}} < 7$			
а) $-6 < \underline{\hspace{2cm}}$	б) $-4 > \underline{\hspace{2cm}}$	в) $-8 < \underline{\hspace{2cm}} < -2$											
$-4 > \underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}} > -2$	$-5 < \underline{\hspace{2cm}} < 0$											
$\underline{\hspace{2cm}} > -20$	$-1 > \underline{\hspace{2cm}}$	$-1 < \underline{\hspace{2cm}} < 7$											
3.14	<p>Найдите все целые значения x, при которых данное неравенство будет верным: <i>Образец: $-5 < x < 0$; $x = -4$; -3; -2; -1.</i></p> <p>а) $-1 < x < 8$; $x = \underline{\hspace{4cm}}$</p> <p>б) $-6 < x < 1$; $x = \underline{\hspace{4cm}}$</p> <p>в) $-4 < x < 4$; $x = \underline{\hspace{4cm}}$</p> <p>г) $-10 < x < -5$; $x = \underline{\hspace{4cm}}$</p>												

4.9	Положительным или отрицательным является число a , если число $-a$ является: 1) положительным; 2) отрицательным; 3) нулём?
4.10	Какое из равенств неверно? 1) $-(-10) = 10$ 3) $+(-10) = 10$ 2) $+(+10) = 10$ 4) $-(+10) = -10$
4.11	Назовите число, равное данному: а) $-(-(-(+18)))$; б) $-(-(-(-10)))$.
4.12	Вычислите: $(-(-(-(-(-6))))))$ Вычислите: $-(-(+1))$
4.13	Какое утверждение неверно?
4.14	1) среди целых положительных чисел есть наименьшее 2) среди целых отрицательных чисел есть наибольшее 3) между числами -4 и 2 содержатся пять целых чисел 4) на координатной прямой точка с координатой -100 расположена дальше от 0 , чем точка с координатой 100

Тема II: «Действия с целыми числами»

Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения теста:

(Глава 9 «Целые числа» п 9.3-9.5)

1. Понятие целых чисел?
2. Как сравнить целые числа?
3. Понятие противоположных чисел?
4. Правило сложения двух отрицательных чисел.
5. Правило сложения положительного и отрицательного чисел.
6. Правило вычитания двух целых чисел.
7. Свойство суммы противоположных чисел.
8. Правила знаков при умножении/делении целых чисел.
9. Правила умножения целых чисел на -1 и 0 .
10. Правила деления 0 на целое число и целых чисел на -1 .

В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:

1. оперировать понятием целое число;
2. выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
3. выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений,
4. обосновывать алгоритмы выполнения действий;

Умения, характеризующие достижения этого результата:

1. Уметь сложить/вычесть целые числа с одинаковыми знаками.
2. Уметь сложить/вычесть целые числа с разными знаками.
3. Уметь умножить/ разделить целые числа с одинаковыми знаками.
4. Уметь умножить/разделить целые числа с разными знаками.

Примерные практические задания

1. Сложение и вычитание целых чисел

1.1	<p>Вычислите:</p> $23+(-47)$ $-13+8$ $-27-18$ $34-(-29)$ $-((-24)+(-61))$ $12+(-3)+(-15)$ $-5+3-17+4$ $-25-8$	$-15+15+0+28-(-28)-6$ $18+(-7)+(-25)$ $-5+8+(-11)+(-7)+16$ $-(5+(-6+(-4)))$ $-(-6)+8-0-8$ $2+3+(-8).$ $-147+(-518)$ $28-45$
1.2	<p>Найдите выражение значение которого равно (-7).</p> <p>a) $-6+13$ b) $-5+(-9)$ c) $8+(-15)$ d) $9-(-2)$</p>	
1.3	<p>За сезон футбольная команда «Сокол» забила 26 мячей и пропустила 41 мяч. Найдите разность забитых и пропущенных мячей.</p>	
1.4	<p>Температура воздуха утром была 12°. А к вечеру понизилась на 7°. Какой стала температура воздуха вечером?</p>	
1.5	<p>Найдите длину отрезка АВ, если А(-39), В(43).</p>	
1.6	<p>Известно, что длина отрезка равна 7 и координата одного из его концов равна -12. Найдите координату другого конца отрезка.</p>	

1.7	Известно, что $a = -8$, $b = -15$, $c = -20$. Найдите $a + b - c$.
1.8	Решите уравнение: $-x = -42 - (-61)$ $x - (-7) = 20$ $-4 - (7 - x) = -38$ $-29 = -(x + 3) + 9$
1.9	Найдите сумму всех целых чисел, больших -1 , но меньших 4 .
1.10	К числу -7 прибавьте число, противоположное числу -3 .
1.11	Из данных сумм выберите наибольшую. 1) $-58 + (-3)$ 2) $24 + (-16)$ 3) $4 + (-15)$ 4) $-47 + (-11)$
1.12	Какой из данных примеров решён неверно? 1) $-15 + 8 = -7$ 2) $-44 + 12 = -32$ 3) $2 + (-3) = 1$ 4) $-13 + (-17) = -30$
1.13	Какое из выражений надо записать вместо (...), чтобы выполнялось равенство: $-9 + 5 - 2 + (...) = -11?$ А. $8 - 3$ В. $-3 - 8$ Б. $-8 - 3$ Г. $3 - 8$
1.14	Найдите сумму всех целых чисел от -30 до 27 .
1.15	Замените выражение равным, не содержащим скобок: а) $(+48) - (-29) - (-36)$; б) $(-48) + (-17) - (-23)$.

2. Умножение и деление целых чисел

2.1	Выполните действия: $-12 \cdot (-4)$ $-63 : (-7)$ $-3 \cdot 49$ $35 : (-7)$ $15 \cdot (-8)$ $-32 : 8$
-----	--

2.2	<p>Значение какого из выражений является положительным числом?</p> <p>1) $-240 \cdot (-18) \cdot (-452)$ 3) $-240 \cdot (-18) \cdot 0$ 2) $240 \cdot 18 \cdot (-452)$ 4) $-240 \cdot (-18) \cdot 452$</p>
2.3	<p>Вычислите:</p> <p>$-8 \cdot 11 \cdot (-25)$ $68 \cdot (-12) : (-102)$ $-3 \cdot (-12) \cdot 7$ $-35 : (-7) \cdot 21$ $-11 \cdot (12) \cdot (5)$ $-132 : (-6) : (-11)$</p>
2.4	<p>Известно, что $a = -10, b = 7, c = -15$. Найдите $-a \cdot (-b) \cdot c$</p>
2.5	<p>Известно, что $a = -800, b = 40, c = -5$. Найдите $a : b \cdot (-c)$</p>
2.6	<p>Вычислите:</p> <p>$48 \cdot (-3) - 28$ $-75 : (17 - 42)$ $-47 - 12 \cdot (-7)$ $(-15 + 28) - (-13 - (-14))$ $-99 : (-28 + 61)$ $-228 \cdot (-4) : (-76)$</p>
2.7	<p>Вычислите: $(-4)^2; -4^2; -(-3)^3; -3^3; -(-1)^{10}; (-1)^{11}$.</p>
2.8	<p>Выполните действия: $(-1)^5 - (-3)^2 + (-4)^3$.</p>
2.9	<p>Вычислите:</p> <p>а) $(-4) - (-2)^4;$ в) $(-5)^3 - (-1)^2;$ б) $(-1)^5 + (-3)^2;$ г) $(-6)^2 + (-2)^3$.</p>
2.10	<p>Вычислите:</p> <p>а) $(3 - 7)^2; 3^2 - 7^2; (-3 - 7)^3; (-3)^3 - 7;$ б) $(-2 + 5)^3; (-2)^3 + 5; (-2)^2 - 5; (-2 - 5)^2$.</p>
2.11	<p>Какое из данных произведений наибольшее?</p> <p>1) $5 \cdot (-12)$ 2) $-8 \cdot 9$ 3) $13 \cdot (-8)$ 4) $16 \cdot (-4)$</p>
2.12	<p>Среди данных чисел выберите наименьшее.</p> <p>1) $72 : (-8)$ 2) $-68 : (-4)$ 3) $54 : (-3)$ 4) $65 : (-5)$</p>

2.13	Вычислите: а) $(-28 - (-49)) : (47 - 68)$; б) $(-42 - 24) : (18 - 51)$.
2.14	Найдите число y , для которого верно равенство: $y \cdot (-14) = 378.$
2.15	Вычислите значение выражения $ab + c$ при $a = -24$, $b = -6$, $c = -200$.