

6.1 класс (технологический профиль)

Примерный банк заданий для подготовки к тестированию по математике

(УМК. Петерсон Л.Г.)

Тема модуля: «Уравнения»

Глава 3 (п. 3.3.1- 3.3.6)

Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения теста:

1. законы сложения и умножения;
2. распределительный закон, алгоритм преобразования выражений;
3. подобные слагаемые, правило приведения подобных слагаемых, коэффициент подобных слагаемых;
4. понятия уравнения, корня уравнения;
5. алгоритм решения уравнения и его проверки;
6. алгоритм решения задач с помощью уравнений.

В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит возможность:

1. применять законы сложения и умножения к рациональному решению вычислительных примеров;
2. раскрывать скобки для преобразования выражений;
3. приводить подобные слагаемые;
4. отличать уравнение от выражения;
5. решать элементарные уравнения;
6. решать более сложные уравнения используя алгоритм решения уравнений, осуществлять проверку полученных решений;
7. проверять, является ли заданное число корнем определённого уравнения;
8. решать различные задачи с помощью уравнений.

Метапредметные умения, которые смогут развить учащиеся в процессе изучения темы:

1. составлять план своей деятельности;
2. осуществлять пошаговый и итоговый контроль при раскрытии скобок, приведении подобных слагаемых и преобразовании выражений, решение уравнений и задач с их использованием;
3. строить речевые высказывания в устной и письменной форме;
4. приводят примеры использования законов сложения и умножения, подобных слагаемых;
5. приводить примеры использования алгоритмов к решению уравнений и задач с помощью уравнений повышенной сложности;
6. учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве с одноклассниками.

1. Раскрытие скобок	
1.1	<p>Раскрой скобки и найди значения выражений:</p> <p>а) $(-2,4 - (3,6 - 1,62))$;</p> <p>б) $6\frac{8}{9} + \left(-2\frac{8}{9} + 3\frac{4}{7}\right)$;</p> <p>в) $\left(1\frac{4}{5} + 1\frac{5}{6}\right) - 2,1 - (5,8 - 7,9)$.</p>
2.1	<p>Упрости выражения:</p> <p>а) $-(3,2 + m) + 1,2$;</p> <p>б) $(-k + 5,9) + k$;</p> <p>в) $(3,8 + x) - (-x + 2,4)$.</p> <p>$-(-b + 1,2) + 3,2$;</p> <p>$(-2,8 + n) - n$;</p> <p>$(4,3 - y) - (5,8 + y)$.</p>
3.1	<p>Найди значения выражений:</p> <p>а) $5,6 - (4,5 + b)$, если $b = -2,4$;</p> <p>б) $0,4 - (-x + 1,2) + x$, если $x = -0,3$.</p>
2. Упрощение выражений	
2.1	<p>Упрости выражение и подчеркни коэффициент:</p> <p>а) $-2 \cdot (-3x) \cdot 4y$;</p> <p>б) $2,4m \cdot (-0,5) \cdot (-n)$;</p> <p>в) $\frac{8}{15}a \cdot \left(-1\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-3\frac{3}{4}\right)$;</p> <p>г) $(-0,2c)^3$.</p>
2.2	<p>Раскрой скобки и упрости выражения:</p> <p>а) $3(5 - a) + (2a + 1) \cdot (-3)$;</p> <p>б) $-1,6 \left(1\frac{7}{8}x - \frac{1}{4}\right)$.</p>

2.3	<p>Укажите наибольшее из чисел m, n и p:</p> $m = \left(-2\frac{1}{6} - 1\frac{3}{8}\right) \cdot (-48);$ $n = \left(-5\frac{3}{16} + 4\frac{5}{12}\right) : \frac{5}{24};$ $p = (3,7 - 8,6) \cdot (-3,1) - 5,09.$
3. Приведение подобных слагаемых	
3.1	<p>1. $2a - 3a + 4a;$</p> <p>2. $-2ab + 0,5ab;$</p> <p>3. $-9m + \frac{1}{3}m - 2m;$</p> <p>4. $0,1b - 4b + 0,09b;$</p> <p>5. $0,2y + 3y - \frac{1}{5}y;$</p> <p>6. $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} - \frac{x}{6};$</p>
3.2	$(0,4x + 3) - (7 - 0,1x);$ $\frac{1}{3}y - (2y - \frac{2}{3}) + 5;$ $-2(-3,5x - 4,8) + 8x;$ $-17(x - y) + 3(x + y);$
4. Решение уравнений	
4.1	<p>1) $-\frac{1}{3}x = 3;$</p> <p>2) $(-3,8) : x = 38;$</p> <p>3) $x - 7 = -3;$</p> <p>4) $y + 3,5 = 0,5;$</p> <p>5) $-6 + z = 0;$</p> <p>6) $\frac{z}{5} + 3 = -7;$</p> <p>7) $2,8 - a = -2,8;$</p>

	<p>8) $n - 1\frac{2}{5} = -4,5$;</p> <p>9) $2(x + 3) = 12$;</p> <p>10) $-8 - 2(1 - y) = 3$.</p>												
4.2	<p>• $\frac{3x}{3} = \frac{1-x}{2}$;</p> <p>• $\frac{1,4x-3,5}{0,25} = \frac{4,6x-18}{-1,5}$;</p> <p>• $3\frac{2}{9}x - 2\frac{5}{12} = 2\frac{1}{3}x - 1\frac{3}{4}$;</p> <p>• $\frac{1}{3}\left(\frac{5}{12} - 4m\right) = \frac{4}{9}\left(1\frac{1}{2}m - \frac{3}{8}\right)$;</p> <p>• $x(x - 5)(x + 2,5) = 0$;</p> <p>• $x + 3 = 2$;</p> <p>• $3(x - 2) = -2 + 3x$.</p>												
5. Решение задач с помощью уравнений													
5.1	<p>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 на каждой полке?</p> <p>Указания:</p> <p>а) обозначь через x число книг, находящихся первоначально на второй полке;</p> <p>б) заполни следующую таблицу:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>Число книг</th> <th>Было</th> <th>Стало</th> </tr> <tr> <td>на полке I</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>на полке II</td> <td>x</td> <td></td> </tr> </table> <p>в) составь уравнение;</p> <p>г) реши уравнение;</p> <p>д) дай ответ на вопрос задачи.</p>	Число книг	Было	Стало	на полке I			на полке II	x				
Число книг	Было	Стало											
на полке I													
на полке II	x												
5.2	<p>На путь от поселка до города велосипедист затрачивает 2 часа, а пешеход – 6 часов. Скорость велосипедиста на 12 км/ч больше скорости пешехода. С какой скоростью идет пешеход?</p> <p>Используй при решении таблицу.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>Движение</th> <th>v (км/ч)</th> <th>t (ч)</th> <th>S (км)</th> </tr> <tr> <td>пешехода</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>велосипедиста</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Движение	v (км/ч)	t (ч)	S (км)	пешехода	x			велосипедиста			
Движение	v (км/ч)	t (ч)	S (км)										
пешехода	x												
велосипедиста													

5.3	В трех книгах 520 страниц. Число страниц во второй книге составляет 40% числа страниц в первой, а число страниц в третьей составляет $\frac{1}{3}$ числа страниц в первой. Определи, сколько страниц в каждой книге?												
5.4	Теплоход прошел 4 часа против течения и 1,5 часа по течению, причем путь против течения оказался больше, чем путь по течению на 57 км. Найди собственную скорость теплохода, если скорость течения реки 3 км/ч.												
5.5	<p>Чтобы выполнить заказ в срок, токарь должен был изготавливать по 6 деталей в час. Изготавливая в час по 8 деталей, он выполнил заказ на 1 час раньше срока. Сколько деталей должен был изготовить токарь?</p> <p>Используй при решении задачи таблицу.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Работа</th> <th>Производительность труда (дет./ч)</th> <th>Время работы (ч)</th> <th>Выполненная работа (дет.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>по плану</td> <td>6</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>в действительности</td> <td>8</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Работа	Производительность труда (дет./ч)	Время работы (ч)	Выполненная работа (дет.)	по плану	6	x		в действительности	8		
Работа	Производительность труда (дет./ч)	Время работы (ч)	Выполненная работа (дет.)										
по плану	6	x											
в действительности	8												