

«Принято»
Предметно-цикловой
комиссией
Политехнического
колледжа
КГТУ им. И.Раззакова
Пр. № 1 от 05.09 2019 г.

«Утверждено»
Директор
Политехнического
колледжа
КГТУ им. И. Раззакова
Турусбекова Н.К.
«05» 09 2019 г.

«Согласовано»
Ректор КГТУ
им. И. Раззакова,
профессор
Джаманбаев М. Дж.
«28» 09 2019 г.

ИНСТРУКЦИЯ

по проведению мониторинга базовых знаний обучающихся 1-курса на базе 9-класса Политехнического колледжа КГТУ по дисциплине «МАТЕМАТИКА»

1. Общие положения

1.1. Мониторинг базовых знаний (далее – входной контроль) обучающихся 1-курса на базе 9-класса Политехнического колледжа КГТУ по дисциплине «Математика» проводится с целью оценить уровень подготовки по математике.

1.2. Содержание мониторинговой работы определяется на основе компонентов государственного образовательного стандарта среднего общего образования КР.

1.3. Форма проведения входного контроля – письменная.

1.4. Время выполнения мониторинговой работы: 30 минут.

1.5. Мониторинговый материал по математике составлен по учебникам:

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 256 с.

2. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций. – М.: Просвещение, 2013. – 287 с.

3. Макарычев, Ю. Н. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 287 с.

4. Погорелов, А. В. Геометрия. 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 240 с.

2. Структура и содержание мониторинговой работы

2.1. Перечень тем, проверяемых в ходе проведения входного контроля:

- 1) Арифметические действия над дробными числами.
- 2) Степень и ее свойства.
- 3) Арифметический квадратный корень.
- 4) Преобразование алгебраических выражений.
- 5) Алгебраические уравнения и системы уравнений.
- 6) Неравенства.
- 7) Вычисление площади плоских фигур.
- 8) Теорема Пифагора.

2.2. Структура мониторинговой работы. Мониторинговая работа составлена в форме теста, включающего 10 заданий с одним правильным ответом, который оценивается до 2 баллов. В материале 10 вариантов. (Приложение 1).

2.3. Задания, соответствующие обязательным результатам обучения, содержат практические задания. При выполнении заданий учащиеся должны выбрать правильный ответ из предложенных. За задания учащиеся получают соответствующие баллы. Максимальное количество баллов 15. Для успешного прохождения мониторинга необходимо набрать в сумме не менее 6 баллов.

3. Система оценивания выполнения отдельных заданий и мониторинговой работы в целом

3.1. Максимальное количество баллов 15. Для успешного прохождения мониторинга необходимо набрать в сумме не менее 6 баллов.

3.2. Оценивание работы проводится по следующей шкале:

«5» - 13-15 баллов (высокий уровень).

«4» - 10-12 баллов (средний уровень).

«3» - 7 – 9 баллов (низкий уровень).

«2» - 6 и менее баллов (нулевой уровень).

4. Условия проведения мониторинга (требования к специалистам)

4.1. На мониторинг по математике в аудиторию не допускаются специалисты-математики.

4.2. Организатором проведения должен быть педагог, не преподающий математику.

4.3. Использование единой инструкции по проведению мониторинга позволяет обеспечить соблюдение единых условий без привлечения к организации мониторинга лиц со специальным образованием по данному предмету.

4.4. Получив пакет с контрольно-оценочными средствами, обучающиеся подписывают все листы или бланки, на которых они будут выполнять задания.

4.5. Задание с развёрнутым ответом проверяется специалистами по математике.

5. Инструкция для обучающихся

5.1. Задания рекомендуется выполнять по порядку.

5.2. Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему.

5.3. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

5.4. К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный ответ.

5.5. Выберите правильный ответ и обведите кружком номер выбранного ответа.

5.6. Если вы ошиблись и отметили не тот ответ, тогда поступаете так: зачеркиваете первоначально отмеченный номер, а вновь выбранный ответ обводите заново кружком.

5.7. Каждый правильный ответ оценивается баллами, отмеченными рядом. При неправильном ответе автоматически проставляется «0».

Контрольно-оценочные средства. Тестовые задания

Ф.И.О. ст.
Группа

Баллы
набранные

--

Вариант 1

1. Вычислите $36\left(\frac{1}{4} - \frac{5}{18}\right) + \frac{1}{2} : \frac{1}{6}$. (1 балл)

А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 1.

2. Найдите значение выражения $\frac{2^5 \cdot (2^3)^4}{2^{13}}$. (1 балл)

А) 2; Б) 4; В) 8; Г) 16.

3. Выполните действия $(2\sqrt{5} + 1)(2\sqrt{5} - 1)$. (1 балл)

А) 16; Б) 17; В) 12; Г) 19.

4. Выполните умножение $\frac{a-b}{4b} \cdot \frac{2b}{b^2-a^2}$. (2 балла)

А) $\frac{b}{b+a}$; Б) $-\frac{b}{2(b+a)}$; В) $\frac{b}{2(b+a)}$; Г) $-\frac{b}{b+a}$.

5. Решите уравнение $x^2 - 10x + 16 = 0$. (2 балл)

А) 2 и 8; Б) -8 и 2; В) -8 и -2; Г) -2 и 8.

6. Решите уравнение $5x + (3x - 3) = 6x + 11$. (1 балл)

А) 5; Б) -6; В) 7; Г) 2.

7. Решите неравенство $2x + 1 \leq 3x + 2$. (1 балл)

А) $(-\infty; -1)$; Б) $[-1; +\infty)$; В) $(-1; +\infty)$; Г) $(-\infty; -1]$.

8. Решите неравенство $x^2 - 6x - 7 \geq 0$. (2 балла)

А) $(-\infty; -1) \cup (7; +\infty)$; Б) $(-\infty; -1] \cup [7; +\infty)$;

В) $(-1; 7)$; Г) $[-1; 7]$.

9. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y - 1 = 0, \\ 2x - y + 5 = 0. \end{cases}$ (2 балла)

А) 1 и 2; Б) -1 и 2; В) -2 и 1; Г) -2 и -1.

10. Длина гипотенузы равнобедренного прямоугольного треугольника равна $3\sqrt{2}$ см. Найдите площадь треугольника. (2 балла)

А) $4,5 \text{ см}^2$; Б) 5 см^2 ; В) $7,8 \text{ см}^2$; Г) 9 см^2 .

Ф.И.О. ст.

Группа

Баллы

Вариант 3

1. Вычислите $15\left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5}\right) + \frac{3}{4} : \frac{1}{8}$. (1 балл)
 А) 4; Б) 5; В) -5; Г) 6.
2. Найдите значение выражения $\frac{(2^5)^2}{2^6 \cdot 4}$. (1 балл)
 А) 2; Б) 4; В) 16; Г) 32.
3. Выполните действия $(2\sqrt{3} - 2)(2\sqrt{3} + 2)$. (1 балл)
 А) 6; Б) 8; В) 10; Г) 5.
4. Упростите выражение $\frac{4x^2y}{(2x-3)^2} - \frac{9y}{(3-2x)^2}$. (2 балла)
 А) $\frac{2x+3}{2x-3}$; Б) $\frac{y}{2x-3}$; В) $\frac{y(2x+3)}{2x-3}$; Г) $\frac{y}{2x+3}$.
5. Решите уравнение $x^2 - 7x + 12 = 0$. (2 балла)
 А) -4 и -3; Б) 3 и 4; В) -3 и 4; Г) -4 и 3.
6. Решите уравнение $(x-7) - (2x+9) = -13$. (1 балл)
 А) 0; Б) 5; В) -4; Г) -3.
7. Решите неравенство $5x + 10 \geq 7x - 2$. (1 балл)
 А) $[-\infty; 4]$; Б) $[-\infty; 6]$; В) $[4; +\infty]$; Г) $[6; +\infty]$.
8. Решите неравенство $x^2 - 6x + 5 \leq 0$. (2 балла)
 А) $[1; 5]$; Б) $(1; 5)$;
 В) $(-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$; Г) $[1; 5]$.
9. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + 2y - 11 = 0, \\ 5x - y = 0. \end{cases}$ (2 балла)
 А) 1 и 5; Б) -5 и -1; В) -1 и 5; Г) -5 и 1.
10. Стороны равнобедренного треугольника равны $\sqrt{41}$ см, $\sqrt{41}$ см и 10 см. Найти площадь треугольника. (2 балла)
 А) 15 см^2 ; Б) 20 см^2 ; В) 10 см^2 ; Г) 25 см^2 .

Ф.И.О. ст.
Группа

Баллы

Вариант 4

1. Вычислите $35\left(\frac{1}{7} + \frac{1}{5}\right) - \frac{3}{5} : \frac{1}{10}$. (1 балл)

А) 6; Б) 5; В) 7; Г) 3.

2. Найдите значение выражения $\frac{3^7 \cdot 27}{(3^4)^3}$. (1 балл)

А) 27; Б) 9; В) $\frac{1}{9}$; Г) $\frac{1}{27}$.

3. Выполните действия $(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})(3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})$. (1 балл)

А) 4; Б) 5; В) 7; Г) 6.

4. Упростите выражение $\frac{x^2y}{x-2} + \frac{2y}{2-x}$. (2 балла)

А) $y(x+2)$; Б) $y(x-2)$; В) $y(2-x)$; Г) $-x(y+2)$.

5. Решите уравнение $x^2 - 8x + 15 = 0$. (2 балла)

А) -5 и -3; Б) -5 и 3; В) -3 и 5; Г) 3 и 5.

6. Решите уравнение $0,6 + (0,5x - 1) = x + 0,5$. (1 балл)

А) -0,4; Б) -1,8; В) 1,8; Г) 0,5.

7. Решите неравенство $6x + 10 \leq 3x - 5$. (1 балл)

А) $[-\infty; 5]$; Б) $[-\infty; -5]$; В) $[5; +\infty]$; Г) $[-5; +\infty]$.

8. Решите неравенство $x^2 + 8x + 12 > 0$. (2 балла)

А) $(-\infty; -6) \cup (-2; +\infty)$; Б) $(-6; -2)$;

В) $(-\infty; -6] \cup [-2; +\infty)$; Г) $[-6; -2)$.

9. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 4, \\ 3x + y = 6. \end{cases}$ (2 балла)

А) -3 и -1; Б) 1 и 3; В) -1 и 3; Г) -3 и 1.

10. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна $\sqrt{61}$ см, а длина одного из катетов - 5 см. Найдите площадь треугольника. (2 балла)

А) 15 см^2 ; Б) 30 см^2 ; В) 45 см^2 ; Г) 25 см^2 .

Ф.И.О. ст.

Группа

Баллы

--

Вариант 6

1. Вычислите $30\left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5}\right) + 8 : \frac{2}{3}$.

(1 балл)

А) 12; Б) -12; В) 11; Г) 10.

2. Найдите значение выражения $\frac{(7^3)^3 \cdot 7^2}{(7^5)^2}$.

(1 балл)

А) 7; Б) 49; В) 343; Г) $\frac{1}{7}$.

3. Выполните действия $(2\sqrt{2} + 3\sqrt{3})(2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})$.

(1 балл)

А) -20; Б) -27; В) -19; Г) -23.

4. Упростите выражение $\frac{4x^2y}{2x-3} + \frac{9y}{3-2x}$.

(2 балла)

А) $y(2x+3)$; Б) $y(2x-3)$; В) $\frac{y(2x+3)}{2x-3}$; Г) $\frac{2x+3}{2x-3}$.

5. Решите уравнение $x^2 + 7x - 12 = 0$.

(2 балла)

А) -4 и -3; Б) 3 и 4; В) -4 и 3; Г) -3 и 4.

6. Решите уравнение $5(4 - 2x) = 2(5x - 10)$.

(1 балл)

А) 5; Б) 4; В) -3; Г) 2.

7. Решите неравенство $12 - x < 5x + 6$.

(1 балл)

А) $(-1; +\infty)$; Б) $(-\infty; -1)$; В) $(1; +\infty)$; Г) $(-\infty; 1)$.

8. Решите неравенство $x^2 - 6x + 8 \geq 0$.

(2 балла)

А) $[-4; -2]$; Б) $(-\infty; -4] \cup [-2; +\infty)$;В) $(-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$; Г) $[2; 4]$.

9. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 6, \\ y - x = 2. \end{cases}$

(2 балла)

А) -2 и 4; Б) 2 и 4; В) 6 и -4; Г) 8 и -6.

10. Гипотенуза равнобедренного прямоугольного треугольника равна $5\sqrt{2}$ см. Найдите площадь треугольника.

(2 балла)

А) 13 см^2 ; Б) 12 см^2 ; В) $12,5 \text{ см}^2$; Г) 25 см^2 .

Ф.И.О. ст.

Группа

Баллы

--

Вариант 7

1. Вычислите $15\left(\frac{2}{3} - \frac{4}{5}\right) + \frac{3}{4} : \frac{1}{8}$. (1 балл)
 А) 4; Б) 3; В) 5; Г) 6.
2. Найдите значение выражения $\frac{3^{11} \cdot 27}{(3^4)^3 \cdot 9}$. (1 балл)
 А) 3; Б) 9; В) 1; Г) 27.
3. Выполните действия $(2\sqrt{3} - 7)(2\sqrt{3} + 7)$. (1 балл)
 А) -35; Б) -37; В) -40; Г) -45.
4. Выполните умножение $\frac{n^2 - m^2}{m} \cdot \frac{4m}{m - n}$. (2 балла)
 А) $4(n + m)$; Б) $4(n - m)$; В) $4n(n + m)$; Г) $4m(n - m)$.
5. Решите уравнение $x^2 - 5x + 6 = 0$. (2 балла)
 А) -3 и 2; Б) -2 и 3; В) -3 и -2; Г) 2 и 3.
6. Решите уравнение $3x - 4(x - 3) = 2x$. (1 балл)
 А) 2; Б) 4; В) 6; Г) 3.
7. Решите неравенство $12 - x \leq 5x + 6$. (1 балл)
 А) $[-1; +\infty]$; Б) $[-\infty; -1]$; В) $[1; +\infty]$; Г) $[-\infty; 1]$.
8. Решите неравенство $x^2 + x - 12 < 0$. (2 балла)
 А) $(-\infty; -4) \cup (3; +\infty)$; Б) $(-4; 3)$;
 В) $(-\infty; -3) \cup (6; +\infty)$; Г) $(-\infty; -4) \cup (-3; +\infty)$.
9. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = 6, \\ y - 5x = 10. \end{cases}$ (2 балла)
 А) 3 и -3; Б) 4 и -2; В) 8 и 2; Г) 5 и -1.
10. Диагональ квадрата равна 6 см. Найти площадь квадрата. (2 балла)
 А) 18 см^2 ; Б) 24 см^2 ; В) 12 см^2 ; Г) 16 см^2 .

Ф.И.О. ст.

Группа

Баллы

--

Вариант 8

1. Вычислите $15\left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right) + \frac{2}{5} : \frac{1}{10}$. (1 балл)

А) 4; Б) 6; В) -5; Г) 1.

2. Найдите значение выражения $\frac{(11^2)^3}{11^3 \cdot 11^2}$. (1 балл)

А) 11; Б) 1; В) 121; Г) 0.

3. Выполните действия $(6 - \sqrt{2})^2 + 3\sqrt{32}$. (1 балл)

А) 30; Б) 36; В) 38; Г) 25.

4. Выполните умножение $\frac{n^2 - m^2}{4m} \cdot \frac{m}{m+n}$. (2 балла)

А) $\frac{m-n}{4}$; Б) $\frac{m+n}{m}$; В) $\frac{m+n}{4}$; Г) $\frac{n-m}{4}$.

5. Решите уравнение $x^2 + 6x + 8 = 0$. (2 балла)

А) 2 и 4; Б) -2 и 4; В) -4 и 2; Г) -4 и -2.

6. Решите уравнение $6x + 4 = -2(10 - 6x)$. (1 балл)

А) 4; Б) 8; В) 2; Г) -7.

7. Решите неравенство $9 - x \geq 5x - 3$. (1 балл)

А) $[2; +\infty)$; Б) $[-2; +\infty)$; В) $[-\infty; 2]$; Г) $[-\infty; -2]$.

8. Решите неравенство $x^2 + 5x - 84 < 0$. (2 балла)

А) $(-\infty; -12) \cup (7; +\infty)$; Б) $(-\infty; -12] \cup [7; +\infty)$;

В) $[-12; 7]$; Г) $(-12; 7)$.

9. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = 2, \\ x + 2y = 14. \end{cases}$ (2 балла)

А) 6 и 4; Б) 3 и 1; В) 4 и 2; Г) -2 и -4.

10. Длина стороны ромба равна $\sqrt{74}$ см, а длина одного из диагоналей - 10 см. Найти площадь ромба. (2 балла)

А) 70 см^2 ; Б) 140 см^2 ; В) 100 см^2 ; Г) 65 см^2 .

Ф.И.О. ст.

Баллы

Группа

Вариант 9

1. Вычислите $20\left(\frac{3}{10} + \frac{2}{4}\right) - \frac{3}{4} : \frac{1}{8}$. (1 балл)

А) 10; Б) 6; В) 12; Г) 5.

2. Найдите значение выражения $\frac{5^{16} \cdot 5^4}{5^{18}}$. (1 балл)

А) 5; Б) 25; В) 1; Г) 125.

3. Выполните действия $(2\sqrt{5} - 3)^2 + 12\sqrt{5}$. (1 балл)

А) 20; Б) 25; В) -24; Г) 29.

4. Упростите выражение $\frac{16x^2y}{(4x-1)^2} - \frac{y}{(1-4x)^2}$. (2 балла)

А) $\frac{4x+1}{4x-1}$; Б) $\frac{y(4x+1)}{4x-1}$; В) $y(4x+1)$; Г) $\frac{y}{4x-1}$.

5. Решите уравнение $x^2 + 9x + 14 = 0$. (2 балла)

А) -7 и -2; Б) 2 и 7; В) -2 и 7; Г) -7 и 2.

6. Решите уравнение $15(x+2) - 30 = 12x + 6$. (1 балл)

А) -5; Б) 4; В) 2; Г) 3.

7. Решите неравенство $9 - x < 5x - 3$. (1 балл)

А) $(2; +\infty)$; Б) $(-2; +\infty)$; В) $(-\infty; 2)$; Г) $(-\infty; -2)$.

8. Решите неравенство $x^2 + 20x + 84 > 0$. (2 балла)

А) $(-\infty; -14) \cup (-6; +\infty)$; Б) $(-14; -6)$;

В) $[-14; 6]$; Г) $(4; 6)$.

9. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 6, \\ 2y - x = 9. \end{cases}$ (2 балла)

А) 1 и 5; Б) 5 и 1; В) 8 и -2; Г) 2 и 4.

10. Высота и длина большего основания равнобедренной трапеции равны соответственно 5 см и 4 см. Площадь трапеции равна 30 см^2 . Найти длину меньшего основания.

(2 балла)

А) 2 см; Б) 3 см; В) 4 см; Г) 5 см.

