**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Техникум «Приморский»**

**Методическая разработка:**

**Комплект**

**контрольно-измерительных материалов**

**учебной дисциплины**

**Математика**

основной образовательной программы (ОПОП)

***Тема 1.***

***Развитие понятия о числе.***

Разработал:

преподаватель высшей категории

СГБПОУ «Техникум«Приморский»

Жидаль Наталия Анатольевна

Санкт-Петербург, 2015

**1. Общие положения**

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших тему № 1 программы учебной дисциплины Математика.

КИМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля.

КИМ разработаны на основании положений:

 программы учебной дисциплины Математика.

**2.Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результатов** |
| - Иметь понятие о модуле числа;- Знать свойства модуля;- Уметь раскрывать знак модуля;- Знать определение числовой прямой;- Иметь представления о промежутках числовой прямой;- Уметь изображать точки числовой прямой;- Знать определение координатной плоскости;- Уметь различать графики линейной, квадратичной и дробно-линейной функций;- Уметь различать уравнения прямой, окружности, параболы, гиперболы;- Иметь навыки решения уравнений и неравенств с модулем;- Иметь навыки изображения точек числовой прямой;- Уметь изображать точки на координатной плоскости. | - Раскрытие знака модуля- Решение уравнений и неравенств с модулем- Изображение промежутков числовой прямой- Построение точек и нахождение их координат в прямоугольной декартовой системе координат- Изображение на координатной плоскости множества точек, заданных уравнениями и неравенствами. |

**3. Распределение типов заданий по элементам знаний и умений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  |  Тематическое содержание |  Тип работы |
| ***Тема 1. « Развитие понятия о числе***»  |
| 1 |  Раскрыть знак модуля | Самостоятельная работа № 1 |
| 2 | Решить уравнения и неравенства | Самостоятельная работа № 2 |
| 3 | Изобразить на числовой прямой , записать в виде неравенства и числового множества, назвать промежуток, найти его длину | Самостоятельная работа № 3 |
| 4 | Изобразить на плоскости множество точек, удовлетворяющих условию | Самостоятельная работа № 4 |
| 5 | Решить уравненияРешить неравенстваИзобразить на плоскости множество точек, удовлетворяющих условию | Контрольная работа № 1 |

**4. Содержание работ.**

**Самостоятельная работа №1.**

**Вариант I.**

**Раскрыть знак модуля:**

1. $\left|-1,7\right|$

2.$ \left|π-4\right|$

3. $\left|3-\sqrt{7}\right|$

4. .$ \left|\sqrt{π^{2}-4π+4}\right|$

5.$ \left|\sqrt{\left(2-\sqrt{5}\right)^{2}}\right|$

6.$ \sqrt{\left(π-6\right)^{2}}$

Время выполнения работы 15 минут.

**Критерии оценки:**

6 верно выполненных заданий – оценка «5»

5 верно выполненных заданий – оценка «4»

4 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант II.**

**Раскрыть знак модуля:**

1. $\left|-3,7\right|$

2.$ \left|π-7\right|$

3. $\left|2-\sqrt{5}\right|$

4. .$ \left|\sqrt{π^{2}-28π+196}\right|$

5.$ \left|\sqrt{\left(3-\sqrt{12}\right)^{2}}\right|$

6.$ \sqrt{\left(π-2\right)^{2}}$

Время выполнения работы 15 минут.

**Критерии оценки:**

6 верно выполненных заданий – оценка «5»

5 верно выполненных заданий – оценка «4»

4 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант III.**

**Раскрыть знак модуля:**

1. $\left|-8,9\right|$

2.$ \left|π-5\right|$

3. $\left|5-\sqrt{11}\right|$

4. .$ \left|\sqrt{π^{2}-6π+9}\right|$

5.$ \left|\sqrt{\left(8-\sqrt{67}\right)^{2}}\right|$

6.$ \sqrt{\left(π-4\right)^{2}}$

Время выполнения работы 15 минут.

**Критерии оценки:**

6 верно выполненных заданий – оценка «5»

5 верно выполненных заданий – оценка «4»

4 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант IV.**

**Раскрыть знак модуля:**

1. $\left|-4,5\right|$

2.$ \left|π-8\right|$

3. $\left|4-\sqrt{7}\right|$

4. .$ \left|\sqrt{π^{2}-12π+36}\right|$

5.$ \left|\sqrt{\left(8-\sqrt{65}\right)^{2}}\right|$

6.$ \sqrt{\left(π-3\right)^{2}}$

Время выполнения работы 15 минут.

**Критерии оценки:**

6 верно выполненных заданий – оценка «5»

5 верно выполненных заданий – оценка «4»

4 верно выполненных задания – оценка «3»

**Самостоятельная работа №2.**

**Вариант I.**

1. **Решите уравнения:**

$$а) \left|х+3\right|=1$$

б) $\left|2-х\right|=5$

в) $\left|5х+1\right|=9$

**2. Решите неравенства:**

$$а) \left|х-7\right|<3$$

б) $\left|2х+3\right|\geq 5$

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант II.**

1. **Решите уравнения:**

$$а) \left|4-х\right|=3$$

б) $\left|х+1\right|=5$

в) $\left|3х-2\right|=4$

**2. Решите неравенства:**

$$а) \left|х-6\right|>2$$

б) $\left|2х+1\right|\leq 1$

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант III.**

1. **Решите уравнения:**

$$а) \left|4+х\right|=3$$

б) $\left|5-х\right|=6$

в) $\left|2х-7\right|=1$

**2. Решите неравенства:**

$$а) \left|х-2\right|<7$$

б) $\left|3х+1\right|\geq 5$

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант IV.**

1. **Решите уравнения:**

$$а) \left|7+х\right|=1$$

б) $\left|2-х\right|=3$

в) $\left|2х-3\right|=1$

**2. Решите неравенства:**

$$а) \left|2х+1\right|<3$$

б) $\left|7-2х\right|\geq 1$

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Самостоятельная работа №3.**

**Вариант I.**

**Изобразите на числовой прямой, запишите в виде неравенства и числового множества, назовите промежуток числовой прямой и найдите его длину:**

1. Интервал от -2 до 4;
2. Окрестность с центром (-7) радиуса 3;
3. $а\leq -1$;
4. $-4\leq b\leq -1$
5. c$\in (-6;1)$

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант II.**

**Изобразите на числовой прямой, запишите в виде неравенства и числового множества, назовите промежуток числовой прямой и найдите его длину:**

1. Полупрямая от -6 до$ +\infty $ ;
2. Окрестность с центром (-6) радиуса 4;
3. $-5<а\leq -1$;
4. $-2<b<1$
5. c$\in \left[-5;3\right]$

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант III.**

**Изобразите на числовой прямой, запишите в виде неравенства и числового множества, назовите промежуток числовой прямой и найдите его длину:**

1. Отрезок от $-$9 до$-4$ ;
2. Окрестность с центром (-1) радиуса 3;
3. $-2\leq а<5$;
4. $b<-4$
5. х$\in \left[-2;+\infty )\right.$

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант IV.**

**Изобразите на числовой прямой, запишите в виде неравенства и числового множества, назовите промежуток числовой прямой и найдите его длину:**

1. Луч от $-\infty $ до$ 12$ ;
2. Окрестность с центром в (1) радиуса 9;
3. $-6<b<-1$;
4. $n>-3$
5. $m\in \left(0;\left.7\right]\right.$

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Самостоятельная работа №4.**

**Вариант I.**

1. **Постройте множество точек плоскости, удовлетворяющих условию:**

**а) х2+у2=4**

**б) х= -2**

**в) ху**$>4$

 **2. Найдите расстояние между точками: А(-1;2) и В(3;-1).**

 **3. Напишите уравнение и постройте окружность с центром в точке К(-2;0) R=3.**

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант II.**

1. **Постройте множество точек плоскости, удовлетворяющих условию:**

**а) х2+у2=1**

**б) х= 5**

**в) ху**$<-2$

 **2. Найдите расстояние между точками: M(8;0) и N(-4;-5).**

 **3. Напишите уравнение и постройте окружность с центром в точке P(3;1) R=5.**

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант III.**

1. **Постройте множество точек плоскости, удовлетворяющих условию:**

**а) х2+у2**$<16$

**б) у**$\geq 4$

**в) ху**$=-2$

 **2. Найдите расстояние между точками: F(-1;1) и T(2;-3).**

 **3. Напишите уравнение и постройте окружность с центром в точке L(1;-2) R=2.**

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант IV.**

1. **Постройте множество точек плоскости, удовлетворяющих условию:**

**а) х2+**$\left(у-2\right)^{2}>9$

**б) у**$\leq 1$

**в) 2х -6у +3=0**

 **2. Найдите расстояние между точками: P (1;5) и S(4;5).**

 **3. Напишите уравнение и постройте окружность с центром в точке N(-1;3) R=4.**

Время выполнения работы 30 минут.

**Критерии оценки:**

5 верно выполненных заданий – оценка «5»

4 верно выполненных задания – оценка «4»

3 верно выполненных задания – оценка «3»

1. **Содержание контрольных работ.**

**Контрольная работа №1.**

**Вариант I.**

1. **Решите уравнения:** $ а) \left|х-1,5\right|=3,5$

 б) $\left|2+х\right|=1$

**2. Решите неравенства:** $а) \left|2х+4\right|>1$

 б) $\left|х-3\right|\leq 2$

**3.** **Изобразите множество точек плоскости, удовлетворяющих условию:**

а) $\left(х+2\right)^{2}$**+**$\left(у-3\right)^{2}\leq 4$

б) х + **у**$<2$

**Условия выполнения задания.**

1.Место выполнения задания:

 задание выполняется в аудитории во время занятия.

1. Максимальное время выполнения задания - 45 мин.

**Критерии оценки:**

* 1. 6 верно выполненных заданий – оценка «5»
	2. 5 верно выполненных заданий – оценка «4»
	3. 4 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант II.**

1. **Решите уравнения:** $ а) \left|х+9\right|=2$

 б) $\left|7-х\right|=1$

**2. Решите неравенства:** $а) \left|2х-1\right|<4$

 б) $\left|х+7\right|\geq 2$

**3.** **Изобразите** **множество точек плоскости, удовлетворяющих условию:**

а) $\left(х-1\right)^{2}$**2+**$у^{2}<4$

б) х $\left(у+2\right)=0$

**Условия выполнения задания.**

1. Место выполнения задания:

 задание выполняется в аудитории во время занятия.

1. Максимальное время выполнения задания - 45 мин.

**Критерии оценки:**

* + 1. 6 верно выполненных заданий – оценка «5»
		2. 5 верно выполненных заданий – оценка «4»
		3. 4 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант III.**

1. **Решите уравнения:** $ а) \left|2х+1\right|=3$

 б) $\left|4-х\right|=5$

**2. Решите неравенства:** $а) \left|х-3\right|<5$

 б) $\left|х+5\right|\geq 1$

**3.** **Изобразите** **множество точек плоскости, удовлетворяющих условию:**

а) $\left(х+2\right)^{2}$**+**$у^{2}\geq 4$

б) $\left(х+1\right)\left(у-4\right)=0$

**Условия выполнения задания.**

1.Место выполнения задания:

 задание выполняется в аудитории во время занятия.

1. Максимальное время выполнения задания - 45 мин.

**Критерии оценки:**

* + 1. 6 верно выполненных заданий – оценка «5»
		2. 5 верно выполненных заданий – оценка «4»
		3. 4 верно выполненных задания – оценка «3»

**Вариант IV.**

1. **Решите уравнения:** $ а) \left|х+9\right|=1$

 б) $\left|7-х\right|=3$

**2. Решите неравенства:** $а) \left|3-х\right|<5$

 б) $\left|2х-1\right|\geq 4$

**3.** **Изобразите** **множество точек плоскости, удовлетворяющих условию:**

а) $х^{2}$**+**$у^{2}>16$

б) $х+у-1=0$

**Условия выполнения задания.**

1.Место выполнения задания:

 задание выполняется в аудитории во время занятия.

1. Максимальное время выполнения задания - 45 мин.

**Критерии оценки:**

* + 1. 6 верно выполненных заданий – оценка «5»
		2. 5 верно выполненных заданий – оценка «4»
		3. 4 верно выполненных задания – оценка «3»

**5. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации**

1. Башмаков М.И. Математика базовый уровень 10-11 класс — М. Академия, 2009 г.
2. Башмаков М.И. Математика сборник задач 10-11 класс. - М. Академия , 2008 г.
3. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень) книга для учителя — М. Академия, 2008 г.

Интернет ресурсы:

1. <http://festival.1september.ru/>
2. [http://www.fepo.ru](http://www.fepo.ru/)
3. www.mathematics.ru