

Промежуточная аттестация

Предмет: математика, 10 класс

Условия проведения процедуры промежуточной аттестации:

Работа проводится в классе, задания выполняются на двойном листочке в клетку

Время выполнения:

На выполнение всей работы отводится 90 минут.

Назначение работы:

Определить уровень овладения предметных результатов и познавательных УУД у учащихся 10 класса по итогам усвоения программы по предмету «Математика».

Структура и содержание работы:

Работа состоит из 10 заданий, из двух частей - обязательной и дополнительной. Первая часть состоит из 7 заданий: за каждое задание 1 части ставится 1 балл, вторая часть состоит из 3 – х заданий: если обоснованно получен верный ответ, то за каждое задание ставится по 2 балла. Вторая часть предполагает полное развернутое решение.

1-8 задания для общеобразовательного класса, 1-10 задания для углубленного класса.

№1 Вычисление значений тригонометрических функций

№2 Применение формул приведения для упрощения выражений и вычисления их значений

№3 Применение формул приведения для упрощения выражений и вычисления их значений в радианах.

№4 Применение формул тригонометрии.

№5 Решение простейших тригонометрических уравнений

№6 Применение основных тригонометрических тождеств

№7 Решение стереометрической задачи

№8 Применение производной, умение использовать его геометрический смысл.

№9 Применение производной, умение использовать его геометрический смысл.

№10 Решение сложных тригонометрических уравнений и нахождение корней уравнения из заданного промежутка

Обобщенный план:

№ задания	Контролируемые элементы содержания (предметные результаты)	Связь с УУД (познавательные результаты)	Тип	Балл
1	Вычислять в простых случаях значения числовых выражений	Искать и находить обобщенные способы решения задач	Б	1 балл
2	Вычислять в простых случаях значения числовых выражений, осуществляя необходимые преобразования	Искать и находить обобщенные способы решения задач	Б	1 балл
3	Вычислять в простых случаях значения числовых выражений, осуществляя необходимые преобразования	Искать и находить обобщенные способы решения задач	Б	1 балл
4	Вычислять значения числовых выражений, осуществляя необходимые преобразования	Искать и находить обобщенные способы решения задач	Б	1 балл
5	Решать тригонометрические уравнения	Искать и находить обобщенные способы решения	Б	1 балл

		задач		
6	Вычислять значения числовых выражений, осуществляя необходимые преобразования	Искать и находить обобщенные способы решения задач	Б	1 балл
7	Применять известные методы при решении стандартных математических задач	Искать и находить обобщенные способы решения задач	Б	1 балл
8	<i>Исследовать функции на монотонность</i>	<i>Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые задачи</i>	<i>В</i>	<i>2 балла за обоснованный, верный ответ.</i>
9	<i>Владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач</i>	<i>Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые задачи</i>	<i>В</i>	<i>2 балла за обоснованный, верный ответ.</i>
10	<i>Решать разные виды уравнений</i>	<i>Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые задачи</i>	<i>В</i>	<i>2 балла за обоснованный, верный ответ.</i>

Отметочная шкала:

Максимальный балл за работу в целом-13.

За каждое задание 1 части ставится 1 балл, вторая часть состоит из 3 – х заданий: если обоснованно получен верный ответ, то за каждое задание ставится по 2 балла.

№ задания	Максимальный балл
1-7	7
8-11	6
Итого	13

Выставление отметки для общеобразовательного класса:

Предметные и метапредметные результаты оцениваются одной единой отметкой

«5» - 8-9 баллов

«4» - 6-7 баллов

«3» - 4-5 баллов

«2» - до 3 баллов

Выставление отметки для углубленного класса:

Предметные и метапредметные результаты оцениваются одной единой отметкой

«5» - 12-13 баллов

«4» - 9-11 баллов

«3» - 6-8 баллов

«2» - до 5 баллов

Демо-вариант

1. Вычислить $\operatorname{ctg} \frac{\pi}{4} \cdot \cos \frac{\pi}{3} \cdot \operatorname{tg} \frac{\pi}{6}$
 2. Упростите $\cos(90^\circ + \alpha) + \sin(180^\circ + \alpha)$ и найдите его значение при $\alpha = \pi$.
 3. Вычислить, используя формулы приведения $\sin 150^\circ$
 4. Вычислить $\frac{\sin 28^\circ \cos 32^\circ + \cos 28^\circ \sin 2832^\circ}{\sin 15^\circ \cos 15^\circ}$
 5. Решить уравнение $2 \sin x - 1 = 0$
 6. Дано: $\sin \alpha = -0,6$, $\alpha \in (1,5 \pi; 2 \pi)$. Найдите $\cos \alpha$.
 7. Диагональ правильной четырехугольной призмы равна a и образует с плоскостью боковой грани угол 60° . Найдите: а) сторону основания призмы; б) угол между диагональю призмы и плоскостью основания;
-
8. Докажите, что функция $y = 2 \cos x - 12x$ убывает на множестве действительных чисел.
 9. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \frac{5x-2}{5-x}$ в точке с абсциссой $x=2$.
-
10.
 - а) Решите уравнение $\cos 2x - \sin^2 \left(\frac{\pi}{2} - x \right) = -0,25$;
 - б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi, \frac{5\pi}{2} \right]$.

Отметка может быть снижена, за небрежное выполнение работы или по каким-либо другим причинам.

Ключи

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ответы	$\frac{\sqrt{3}}{6}$	0	0,5	$2\sqrt{3}$	$\frac{\pi}{4} + 2\pi k$; $\frac{3\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$.	- 0,6	а) $2/a$; б) 60°	Производная функции отрицательна, следовательно функция убывает	$y = 1,75x - 1,5$	а) $\pi/6 + 2\pi n$, - $\pi/6 + 2\pi n$; б) $7\pi/6, 13\pi/6$, $11\pi/6$