

Козак Татьяна Ивановна,
учитель математики
МОБУ СОШ №20
пгт.Прогресс Амурской области

Входная проверочная работа (на начало учебного года) по алгебре, 11 класс

Цель написания: проверить состояние знаний, умений, навыков обучающихся по математике и получить стартовую информацию для наблюдения динамики качества обучения; наметить пути ликвидации пробелов в знаниях обучающихся.

При составлении проверочной работы использовалась **пособие:** Тесты по алгебре и началам анализа: 10 класс: к учебнику А.Н.Колмогорова, А.М.Абрамова, Ю.П.Дудницына и др.; под ред. А.Н.Колмогорова «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы» / Ю.А.Глазков, И.К.Варшавский, М.Я.Гаиашвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – с.109. (Серия «Учебно-методический комплект»)

Проверочная работа представлена **четырьмя** заданиями части I (выбор одного ответа), **четырьмя** заданиями части II (запись краткого решения и ответа), **двумя** заданиями части III (развёрнутая форма ответа).

Время выполнения – 1 урок.

Источник: учебник; алгоритмы; формулы

Инструменты проверки:

Модельный ответ:

- 1) задания части I – обучающийся может получить 0-1 балл
 - указан правильный вариант ответа – 1 балл;
- 2) задания части II – 0-2 балла
 - записан верный ответ без необходимых пояснений – 0,5 балла,
 - произведены вычисления – 1,5 балла;
- 3) части III – 0-3 балла
 - записан верный ответ без необходимых пояснений – 0,5 балла,
 - составлена модель – 1 б,
 - произведены вычисления – 1,5 балла.

Шкала оценивания: оценка «5» – 15-18 баллов

оценка «4» – 11-14 баллов

оценка «3» – 6-10 баллов

оценка «2» – 0-5 баллов

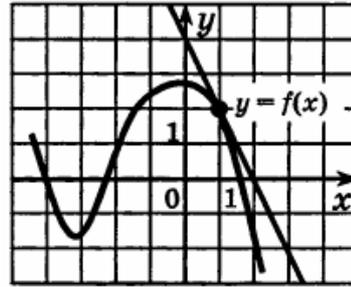
Структура заданий:

- задания части I направлены на овладение образцовым способом действия со стороны его внешней формы, т.е. умение реализовать образец (алгоритм, правило, схему) действия, опираясь на внешние признаки; **компетентность** – технологическая;
- задания части II – это задачи на нахождение, переработку, использование информации для решения учебных задач/ситуаций; **компетентность** – технологическая, рефлексивная;
- задания части III направлены на применение знаний для решения практических задач; на письменную коммуникацию; на отбор необходимой информации и её передачу; на моделирование ситуации; **компетентность** – информационная; проектная.

Часть I

1. Решите уравнение $2\cos x = -1$.

- А. $\frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; Б. нет решений;
В. $\pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$; Г. $(-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$.



2. Найдите производную функции $y = x^2(2 - x)$.

- А. $y' = 7x^2$; Б. $y' = -2x$;
В. $y' = 4x + x^2$; Г. $y' = 4x - 3x^2$.

3. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = t^3 - t^2 + t + 1$. Найдите скорость точки в момент времени $t = 4$.

- А. 40; Б. 42;
В. 41; Г. 39.

4. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой $x_0 = 1$. Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .

- А. 2; Б. -2;
В. 0,5; Г. -0,5.

Часть II

5. Известно, что $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$, $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\sin 2\alpha$.

6. Найдите $f'(\frac{2\pi}{3})$, если $f(x) = 4\sin \frac{x}{2}$.

7. Решите неравенство $\frac{(x-2)(x+3)}{x-1} \geq 0$.

8. Найдите точку минимума функции $y = x^3 + x^2 - 5x + 1$.

Часть III

9. Представьте число 8 в виде суммы двух неотрицательных слагаемых так, чтобы произведение куба первого слагаемого на удвоенное второе слагаемое было наибольшим.

10. В боковой стенке цилиндрического бака вблизи дна закреплён кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нём меняется по закону $H(t) = 7,2 - 1,92t + 0,128t^2$, где t – время в минутах. В течение какого времени вода будет вытекать из бака?