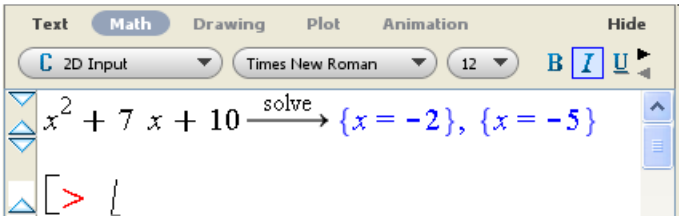
Вариант 2

Задание 1. Тест

Вопрос 1:

В данном фрагменте показан режим интерфейса



Выберите один или несколько из 3 вариантов ответа:

1) Document Mode
2) Worksheet Mode
3) Document Mode и Worksheet Mode

Вопрос 2:

Набрать $\sqrt{x}$ в Maple 11 можно следующим способом:

Выберите один или несколько из 4 вариантов ответа:

1) с помощью вкладки $\sqrt{a}$ на палитре Expression
2) набрать sqr и нажать сочетание клавиш Ctrl и пробел, чтобы из всплывающего меню выбрать подходящую команду
3) набрать *sq* и нажать сочетание клавиш Shift и пробел, чтобы из всплывающего меню выбрать подходящую команду
4) набрать команду `sqrt(x);`

Вопрос 3:

Какие из следующих объектов являются символьными объектами?

Выберите один или несколько из 5 вариантов ответа:

1) `>`a+b`;`
2) `>3+a;`
3) `>2*sqrt(3);`
4) `>Lena;`
5) `>127.5;`

Задание 2. Разложить многочлен f на множители, решить уравнение f(x)=0 и найти сумму его корней (используя доступ к элементам решения).

$$f = x^8 - 2x^4 + 1$$

Задание 3. Упростить выражение

$$(x+1)^{\frac{4}{3}} - x(x+1)^{\frac{1}{3}}$$

Задание 4. Определите функцию $f(x) = 2x - |x^2 - 5|$ с помощью функционального оператора, построить ее график, подобрав значения интервалов координатных осей, и подписать оси. Найти значение функции при $x = -5.2$.

Задание 5. Построить графики двух функций $\sin(x^2/2)$, $\cos(x^3/10)$ в одних осях, цвета – зеленый и синий. Добавить легенду на график (см. help к опции legend).

Задание 6. Построить график функции $y=\sin(x^3)$ для области определения $x=-\pi..\pi$. Создать анимацию графика функции $y=\sin(i*x^3)$ с параметром анимации $i=-10..10$.

Задание 7. Вычислить приближенно все вещественные решения уравнения cos(x)^3-sin(x-1)=1 на отрезке [-5,5] (использовать график для подбора интервалов поиска корней). Проверить каждый из найденных корней, подставляя его в первоначальное уравнение.

Задание 8. Найти решение системы и проверить решение графически (отобразить точки пересечения полым кружком).

$$y = x + 10,\ y = x^2 - 4$$

Задание 9. Используя сетку 30 на 30 узлов, построить график функции $e^{\frac{x^2-y^2}{10}}$ для области определения $x=-10..10$, $y=-10..10$, цветом, зависящим от величины $x^2 - y^2$. Подписать координатные оси, добавить заголовок рисунка.

Задание 10. Построить прямоугольник со сторонами a=10 и b=20 с центром в начале координат, с заливкой синим цветом. Использовать графические структуры или команды пакета plottools.