

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов для итоговой аттестации
по МАТЕМАТИКЕ в 7-х классах**

1. Вычислите $2^3 \cdot 2^4$
А. 10287 Б. 128 В. 2 Г. другой ответ
2. Упростите $7(2a+1)-3$
А. $10a+5-3$ Б. $14a-2$ В. $14a+4$ Г. $10a$
3. Вынесите общий множитель за скобки $18a^3 + 9a^2$
А. $9a^2(2a+1)$ Б. $6(a^3 + a^2)$ В. $9a^2(3a+1)$ Г. $6(3a^3 + a^2)$
4. Выберите правильное высказывание:
А. Треугольник называется равнобедренным, если все его стороны равны.
Б. Два треугольника равны, если у них равны две стороны и два угла.
В. Если две прямые параллельны, то сумма односторонних углов равна 180^0 .
Г. Сумма двух острых углов прямоугольного треугольника больше 90^0 .
5. Решите уравнение: $5x-1=7x+1$
А. 1 Б. -2 В. 2 Г. -1
6. Товар стоит 6400 р. Сколько стал стоить этот товар после снижения(повышения) цены на 5%.
А. 6080 Б. 320 В. 1600 Г. 6060
7. При параллельных прямых m и n один из односторонних углов равен 56^0 . Вычислите другой угол.
А. 56^0 Б. 144^0 В. 180^0 Г. 124^0
8. Представьте многочлен в виде произведения $x^2 - xy - 7x + 7y$
А. $(x-y)(x-7)$ Б. $(x-y)(x+7)$ В. $(x+y)(x-7)$ Г. $(x-y)(7-x)$
9. Упростите выражение $(c+5)^2 - c(10-8c)$ и найдите его значение при $c=-1$
А. 16 Б. 39 В. 34 Г. 17
10. Лыжник от озера до деревни шел со скоростью 18 км/ч, а обратно – со скоростью 14км/ч. Сколько времени ушло у него на обратную дорогу, если на весь путь туда и обратно лыжник затратил 3 ч?
Пусть X ч. – время на дорогу от озера до деревни. Какое из уравнений соответствует условию задачи?
А. $18(3-x)=14x$ Б. $\frac{18}{x} + \frac{14}{3-x} = 3$ В. $18x+14(3-x)=3$ Г. $18x=14(3-x)$

Часть 2.

1. (2 балла) Решите уравнение: $(x-3)^2 + 8x = (x-3)(3+x)$
2. (2 балла) Решите систему $\begin{cases} 3(x-5) - 1 = 6 - 2x, \\ 3(x-y) - 7y = -4. \end{cases}$
3. (4 балла) Решите графически уравнение $x^3 - x + 2 = 0$
4. (3 балла) Точка М лежит на биссектрисе неразвернутого угла О, МА и МВ – перпендикуляры к сторонам этого угла. Докажите, что прямые АВ и ОМ перпендикулярны.

КЛЮЧИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ДЕМОВЕРСИИ:

Часть 1											Часть 2			
Вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4
1	Б	В	А	В	Г	А	Г	А	В	Г	-9	1,72		

Часть 2

3. Решить графически уравнение: $x^3 - x + 2 = 0$

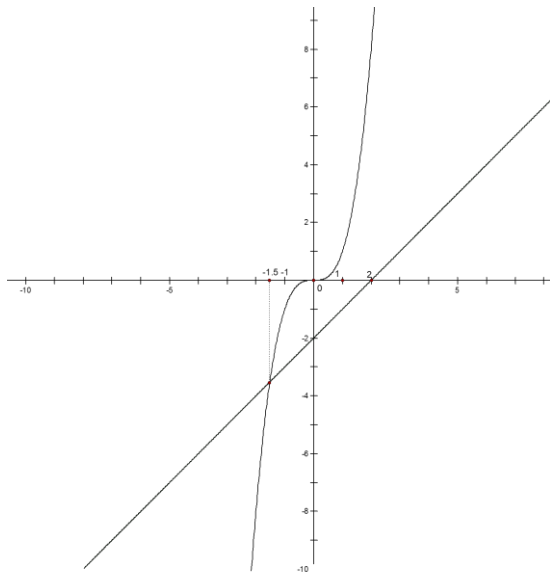
$$x^3 = x - 2$$

Построим графики левой и правой частей уравнения и найдём абсциссу точки пересечения этих графиков.

$y_1 = x^3$ – кубическая парабола

$y_2 = x - 2$ – прямая,

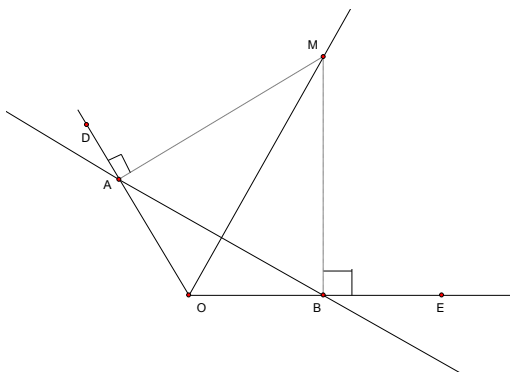
x	0	2
y	-	0
	2	



Решением данного уравнения является абсцисса точки пересечения графиков функций, то есть : $x \approx -1,5$

Ответ: $x \approx -1,5$

№ 4



Дано: $\angle DOE$,
 OM -биссектриса $\angle O$,
 $MA \perp DO$,
 $MB \perp OE$
 Доказать: $AB \perp MO$

Доказательство

1) Рассмотрим прямоугольные треугольники: $\triangle OMA$ и $\triangle OMB$,

$\angle AOM = \angle MOB$ (так как OM - биссектриса)

OM - общая.

Следовательно, $\triangle OMA = \triangle OMB$ (по гипотенузе и острому углу).

2) $OA = OB$, следовательно, $\triangle AOB$ – равнобедренный.

OM - биссектриса, значит, OM - медиана и высота.

$AB \perp MO$.

