

З а д а н и е

вступительного тестового испытания по математике для поступления в
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Московский государственный
машиностроительный университет (МАМИ)»

Б и л е т № 3

Фамилия, имя и отчество абитуриента _____

№ п.п.	Задания тестового испытания	Отметьте <input checked="" type="checkbox"/> все правильные ответы		Для слу- жебных отметок
1.	Чему равен корень уравнения: $1 - \frac{2}{x-1} = -\frac{1}{1+x^2-2x}$?	<input type="checkbox"/>	1	
		<input type="checkbox"/>	2	
		<input type="checkbox"/>	3	
		<input type="checkbox"/>	4	
		<input type="checkbox"/>	5	
2.	Чему равна сумма наибольшего и наименьшего значений функции $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} + 2x - 1$ на интервале $[-1; 1]$?	<input type="checkbox"/>	-10	
		<input type="checkbox"/>	-5	
		<input type="checkbox"/>	0	
		<input type="checkbox"/>	5	
		<input type="checkbox"/>	10	
3.	Чему равна сумма корней уравнения: $4^{x^2+6x} = 0,5^{-32}$?	<input type="checkbox"/>	-16	
		<input type="checkbox"/>	-11	
		<input type="checkbox"/>	-6	
		<input type="checkbox"/>	-1	
		<input type="checkbox"/>	4	
4.	Какое наибольшее целое число удовлетворяет неравенству: $\frac{1}{x+2} \geq \frac{3}{x-3}$?	<input type="checkbox"/>	0	
		<input type="checkbox"/>	1	
		<input type="checkbox"/>	2	
		<input type="checkbox"/>	3	
		<input type="checkbox"/>	4	
5.	Сколько корней уравнения: $\cos 7x \cdot \cos 3x = \cos 4x$ принадлежит отрезку $[\pi/8; 7\pi/8]$?	<input type="checkbox"/>	ни одного	
		<input type="checkbox"/>	2	
		<input type="checkbox"/>	5	
		<input type="checkbox"/>	8	
		<input type="checkbox"/>	10	
6.	Дирижабль прошел расстояние 40 км против ветра (скорость ветра 30 км/час), а затем прошел тот же путь в обратном направлении, затратив на весь путь в оба конца 2,5 часа. Какова скорость дирижабля против ветра относительно земли (в км/час)?	<input type="checkbox"/>	5	
		<input type="checkbox"/>	10	
		<input type="checkbox"/>	15	
		<input type="checkbox"/>	20	
		<input type="checkbox"/>	25	
7.	Прямоугольник, стороны которого равны 6 см и 4 см, вращается около меньшей стороны. Найдите площадь поверхности тела вращения.	<input type="checkbox"/>	$120 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$48 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$110 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$2 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$100 \pi \text{ см}^2$	
8.	Длина ребер прямоугольного параллелепипеда равны 6 см, 8 см и 24 см. Найдите длины его диагоналей.	<input type="checkbox"/>	10 см	
		<input type="checkbox"/>	5 см	
		<input type="checkbox"/>	30 см	
		<input type="checkbox"/>	55 см	
		<input type="checkbox"/>	26 см	
9.	Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $3\sqrt{2}$ см. Найдите площадь поверхности цилиндра.	<input type="checkbox"/>	$16 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$13,5 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$6 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$9/2 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$4 \pi \text{ см}^2$	

№ п.п.	Задания тестового испытания	Отметьте <input checked="" type="checkbox"/> все правильные ответы		Для слу- жебных отметок
10.	Сферу на расстоянии 8 см от центра пересекает плоскость. Радиус сечения равен 15 см. Найдите площадь сферы.	<input type="checkbox"/>	$1500 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$110 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$200 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$1156 \pi \text{ см}^2$	
		<input type="checkbox"/>	$440 \pi \text{ см}^2$	

Подпись абитуриента _____

Дата _____

Количество баллов _____ (_____)

Подпись экзаменатора _____

Дата проверки _____