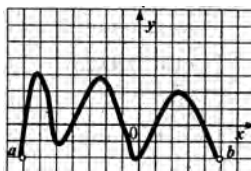
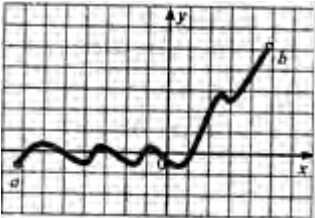


КТ № 3 по теме «ПРОИЗВОДНАЯ»		Вариант 1
А) Выберите номер правильного ответа		
A1	Найдите производную функции $f(x) = 2x^5 - \cos x$	1) $5x^4 - \sin x$; 2) $10x^4 - \sin x$; 3) $10x^4 + \sin x$; 4) $5x^4 + \sin x$
A2	Найдите производную функции $f(x) = \frac{2x+1}{2x-1}$ в точке $x_0 = 1$	1) -4; 2) 4; 3) -2; 4) 2.
A3	Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = t^3 - 3t^2$, где x - координата (см), t - время (с). Через сколько секунд после начала движения точка остановится?	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.
A4	Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $y = (2x+1)^3$ в точке с абсциссой $x_0 = 0$	1) 6; 2) 3; 3) -9; 4) не существует
В) Напишите правильный ответ		
B1	 На рисунке изображен график производной функции $y = f(x)$. Найдите количество точек минимума функции.	
B2	Найдите сумму наименьшего и наибольшего значений функции $y = (2-x)(4-x)$ на отрезке $[1; 4]$	
B3	Найдите длину промежутка возрастания функции $f(x) = -\frac{1}{3}x^3 + 4x^2 - 15x$	
С) Приведите подробное решение данного задания.		
C	При каком значении параметра a функция $y = x^3 - 2,4x^2 + ax - 8,4$ не имеет экстремума в критической точке?	

КТ № 3 по теме «ПРОИЗВОДНАЯ»		Вариант 2
А) Выберите номер правильного ответа		
A1	Найдите производную функции $f(x) = 3x^4 - \sin x$	1) $4x^3 - \cos x$; 2) $4x^3 + \cos x$; 3) $12x^3 + \cos x$; 4) $12x^3 - \cos x$
A2	Найдите производную функции $f(x) = xe^x$ в точке 0	1) 1; 2) 0; 3) -1; 4) e .
A3	Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = t^4 - 4t^3$, где x - координата (см), t - время (с). Через сколько секунд после начала движения точка остановится?	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.
A4	Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $y = (4x-3)^3$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$	1) 6; 2) 12; 3) -3; 4) -9
В) Напишите правильный ответ		
B1	 На рисунке изображен график производной функции $y = f(x)$. Найдите количество точек максимума функции.	
B2	Найдите сумму наименьшего и наибольшего значений функции $y = (x+3)(1-x)$ на отрезке $[-2; 2]$	
B3	Найдите длину промежутка убывания функции $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - 4x^2 + 6x$	
С) Приведите подробное решение данного задания.		
C	При каком значении параметра a максимум функции $y = 3ax^2 - 12ax + a^2 - 11$ равен 2?	

КТ № 3 по теме «ПРОИЗВОДНАЯ»		Вариант 3
А) Выберите номер правильного ответа		
A1	Найдите производную функции $f(x) = 3x^4 - e^x$	1) $12x^3 - xe^{x-1}$; 2) $12x^3 - e^x$; 3) $4x^3 - e^x$; 4) $4x^3 - xe^{x-1}$;
A2	Найдите производную функции $f(x) = x^2 \cos x$ в точке $x_0 = 0$	1) 1; 2) 2; 3) 0; 4) -1.
A3	Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 2t^2 - 3t + 1$, где x - координата (см), t - время (с). Через сколько секунд после начала движения скорость точки будет равна 5 см/с?	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.
A4	Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $y = (1 - 2x)^2$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$	1) 4; 2) 3; 3) 6; 4) -2.
В) Напишите правильный ответ		
B1	 На рисунке изображен график производной функции $y = f(x)$. Найдите количество точек минимума функции.	
B2	Найдите сумму наименьшего и наибольшего значений функции $y = (x + 3)(x - 1)$ на отрезке $[-2; 1]$	
B3	Найдите длину промежутка убывания функции $f(x) = \frac{4}{3}x^3 + 5x^2 - 14x + 5$	
С) Приведите подробное решение данного задания.		
C	При каком значении параметра a прямая $y = ax + 4$ касается графика функции $y = -\frac{10}{x}$?	

КТ № 3 по теме «ПРОИЗВОДНАЯ»		Вариант 4
А) Выберите номер правильного ответа		
A1	Найдите производную функции $f(x) = 3 \sin x - 2x^5$	1) $3 \cos x - 10x^4$; 2) $3 \sin x - 5x^4$; 3) $3 \cos x - 5x^4$; 4) $3 \sin x - 10x^4$.
A2	Найдите производную функции $f(x) = \frac{3x-2}{4x+1}$ в точке $x_0 = 0$	1) 12; 2) -11; 3) 0; 4) 11.
A3	Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 5t^2 - 4t - 1$, где x - координата (см), t - время (с). Через сколько секунд после начала движения скорость точки будет равна 6 см/с?	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.
A4	Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $y = (4x - 3)^2$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$	1) 4; 2) 8; 3) 6; 4) -10.
В) Напишите правильный ответ		
B1	 На рисунке изображен график производной функции $y = f(x)$. Найдите количество точек максимума функции.	
B2	Найдите сумму наименьшего и наибольшего значений функции $y = (2x - 6)(x + 1)$ на отрезке $[-2; 2]$	
B3	Найдите длину промежутка возрастания функции $f(x) = -\frac{4}{3}x^3 + 2x^2 + 9$	
С) Приведите подробное решение данного задания.		
C	При каких значениях параметра a функция $f(x) = 4x^3 + mx^2 + 3x - 2m + 1$ возрастает на всей числовой прямой?	

Ответы к тесту по теме «Производная»

№ варианта	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C
1	3	1	2	1	3	2	2	$a = 1,92$
2	4	1	3	2	3	-1	2	$a = -1$
3	2	3	2	1	4	-4	2,5	$a = 0,4$
4	1	4	1	2	3	2	1	$m \in [-6; 6]$

Ягубов.РФ