

## Вправа 27Б

Завдання з вибором однієї правильної відповіді

1.1. Знайдіть похідну функції  $y = x^4 + \sin x$ .

А	Б	В	Г	Д
$x^3 + \cos x$	$4x^3 + \cos x$	$4x^3 - \cos x$	$4x^4 + \cos x$	$x^3 - \cos x$

1.2. Дано функцію  $f(x) = 3e^x + \cos x$ . Знайдіть  $f'(0)$ .

А	Б	В	Г	Д
1	2	3	4	5

1.3. У якій із точок не існує похідна функції  $f(x) = \operatorname{tg} x$ ?

А	Б	В	Г	Д
0	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{4}$

1.4. Знайдіть похідну функції  $y = x \cos x$ .

А	Б	В	Г	Д
$\sin x + x \cos x$	$\sin x - x \cos x$	$-\sin x$	$\cos x + x \sin x$	$\cos x - x \sin x$

1.5. Маємо закон прямолінійного руху точки  $x(t) = 0,5t^4 + t^3$  ( $x$  – у метрах,  $t$  – у секундах). Знайдіть швидкість точки в момент часу  $t = 3$  с.

А	Б	В	Г	Д
81 м/с	54 м/с	90 м/с	63 м/с	27 м/с

1.6. На графіку функції  $y = x^3 - 3x$  знайдіть усі такі точки, у яких дотична паралельна осі абсцис.

А	Б	В	Г	Д
(1; 2); (-1; -2)	(1; -2); (-1; 2)	(1; -2); (0; 0)	(1; -2)	(-1; 2)

## Завдання на встановлення відповідності

2.1. Установіть відповідність між функцією (1–4) і значенням її похідної у точці  $x_0 = 0$  (А–Д).

Функція	Значення похідної у точці $x_0 = 0$	А	Б	В	Г	Д
1 $y = 2 \operatorname{tg} x$	А -2	1				
2 $y = 3 - 2e^x$	Б -1	2				
3 $y = 2 \cos x - x$	В 0	3				
4 $y = x \sin x$	Г 1	4				
	Д 2					

## Структуроване завдання відкритої форми з короткою відповіддю

3.1. Дотична до графіка функції  $y = x^2 + bx$  у точці цього графіка з абсцисою  $x_0 = -2,5$  утворює з додатним напрямом осі абсцис кут  $45^\circ$ .1. Знайдіть  $b$ .Відповідь.      2. Знайдіть координати точки  $(x_1; y_1)$  графіка цієї функції, у якій дотична паралельна осі абсцис. У відповідь запишіть добуток  $x_1 y_1$ .Відповідь.