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

1 $y = 2\operatorname{tg} x$
2 $y = 3 - 2e^x$
3 $y = 2\cos x - x$
4 $y = x\sin x$

Значення похідної у точці $x_0 = 0$

А −2
Б −1
В 0
Г 1
Д 2

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

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°.

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_1y_1.

Відповідь. ☐☐☐☐,☐☐☐

LIVEWORKSHEETS