Самостійна робота «Правила диференціювання. Фізичний і геометричний зміст похідної»

1. Знайдіть значення похідної функції:

а) $f(x) = 3x^6$

Відповідь: ___x—

б) $f(x) = x^4 - 4\sqrt{x} + 7$

Відповідь: __x— $-\frac{__}{\sqrt{x}}$

в) $f(x) = (x^2 - 4x)(1 - 2\sqrt{x})$

Відповідь: __x − ___ + ___$\sqrt{x}$ − ___$\sqrt{x^3}$

2. Розв'яжіть рівняння $f'(x) = 0$, якщо $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 5$

Розв'язання:

$f'(x) =$ ___x + _x

$x =$ ___ або $x =$ ___

3. Знайдіть швидкість точки в момент часу t, що рухається за законом $s(t)$.

$s(t) = 4t^2 + t - 3$, **(s вимірюється в метрах, t – в секундах)**

$t = 2$.

Розв'язання:

$v(t) = s'(t) =$ ___t + ___

$v(\ \ ) =$ ___$\frac{\text{м}}{\text{с}}$

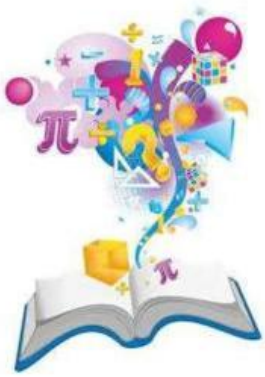
4. Знайдіть кут між дотичною до графіка функції $f(x) = \frac{2x - \sqrt{3}}{x}$

і додатним напрямком осі абсцис, якщо ця дотична побудована до графіка в точці $x_0 = -1$

Розв'язання:

$f(x) = \frac{2x - \sqrt{3}}{x}$

$f'(x) = \frac{\sqrt{\ }}{x—}$ $f'(-1) = \sqrt{\ }$



tg ___° = $\sqrt{\ }$

Відповідь: ___°

LIVEWORKSHEETS