***1. Точка рухається прямолінійно за законом S(t) =*** $3t^{2}$ ***- 2t + 3.***

***Обчисліть швидкість руху точки в момент часу t = 4с.***

*А) 60 м/с*

*Б) 10 м/с*

*В) 22 м/с*

*Г) 28 м/с*

*Відповідь:* ***(В)****.*

***2. Знайдіть кут, який утворює з віссю ОX дотичну до кривої f(x) = 2***$\sqrt{x}$

***в точці з абсцисою*** $x\_{0}$***= 3.***

*А)* $45^{о}$

*Б)* $120^{о}$

*В)* $150^{о}$

*Г)* $30^{о}$

*Відповідь:* ***(Г).***

***3. На рисунку зображений графік функції y = f(x) то дотична до нього в***

***т. А. Знайдіть*** $f^{1}$***(***$x\_{0}$***).***



*А) 1*

*Б) -2*

*В) 0*

*Г) 2*

*Відповідь:* ***(А).***

***4. Визначте ординату точки на кривій y=*** $\frac{x^{3}}{3}$ ***-***$ x^{2}$***+ 7x +*** $\frac{2}{3}$ ***, у якій дотична паралельна до прямої у = 6х + 14.***

*А) 5*

*Б) 6*

*В) 7*

*Г) 8*

*Відповідь:* ***(В).***

***5. Визначте параметри b і c у рівнянні параболи y =*** $x^{2}$***+ bx + с, що***

***дотикається до прямої y = 5x – 2 в т.***$x\_{0}$ ***= 1.***

*А) b = -3; с = 1;*

*Б) b = 3; с = -1;*

*В) b = 1; с = -3;*

*Г) b = -1; с = 3;*

*Відповідь:* ***(Б).***

***6. У якій точці графіка функції у = 2***$x^{2}$***- 7x дотична нахилена до осі абсцис під кутом*** $45^{о}$***.***

*А) ( -6; 2; )*

*Б) ( 6; -2; )*

*В) ( -2; 6; )*

*Г) ( 2; -6; )*

*Відповідь:* ***(Г).***

***7. Знайти силу, яка діє на тіло масою 4кг, якщо тіло рухається за законом S(t) =*** $\frac{1}{4}t^{4}+\frac{1}{3}t^{3}-7t+2$***,*** $t\_{0}=2c.$

*А) 20 Н*

*Б) 64 Н*

*В) 60 Н*

*Г) 58 Н*

*Відповідь:* ***(Б).***

***8. Пряма*** $y=2x-3$ ***паралельна дотичній до графіка функції***

$f\left(x\right)=\left(x-2\right)\left(x+1\right)+3$***. Знайти координати точки дотику.***

*А) ( 0; 3; )*

*Б) ( 1,75; 1,5; )*

*В) ( 1,5; 1,75; )*

*Г) ( 1; 2; )*

*Відповідь:* ***(В).***

***9. На рисунку зображено графік функції*** $y=f\left(x\right)$***. Знайдіть*** $f^{'}\left(0\right)$***;*** $f^{'}\left(3\right)$***;***



*А) ( 0; 1; )*

*Б) ( 0; -1; )*

*В) ( 2; 1; )*

*Г) ( -2; 1; )*

*Відповідь:* ***(А).***

***10. Знайдіть кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції*** $y=\frac{x-1}{x^{2}+1}$ ***у точці перетину цього графіка з віссю ОХ.***

*А) -1*

*Б) -0,5*

*В) 1*

*Г) 0,5*

*Відповідь:* ***(Г).***