※ Q: Find the derivative of the function f(x) at given points;

1) $f(x) = x^2 - 2$ at $x = 10$

2) $f(x) = x$ at $x = 1$

3) $f(x) = 99x$ at $x = 100$

Q: Find the derivative of following functions.

4) $x^3 - 27$ 5) $(x-1)(x-2)$ 6) $\frac{1}{x^2}$

7) $\frac{x+1}{x-1}$ 8) $2x - \frac{3}{4}$ 9) $\frac{2}{x+1} - \frac{x^2}{3x-1}$

10) $\frac{(5+3x)}{x^3}$ 11) $\sin x \cos x$ 12) $3\cot x + 5 \csc x$

13) $8 \sin^3 x$ 14) $\sin^2 x \tan x$

15) $\sin 2x$ 16) $2e^x$ ~~17) 4 log x~~

17) $4(\ln x)$ 18) $\frac{x^5 - \cos x}{\sin x}$ 19) $4\sqrt{x}$

Q: Find the integral of the following functions:

20) $\int_0^1 x^3 \, dx$ 21) $\int_0^\pi \sin x \, dx$ ~~$\int_0^{\pi/2} \sec$~~

22) $\int_0^{\pi/2} \cos 2x \sin x \, dx$ 23) $\int (x + x^2 + x^3) \, dx$

24) $\int (x^{2/3} + 1) \, dx$ 25) $\int e^{4x} \, dx$ 27) $\int \cos 3x \, dx$

28) $\int \frac{1}{x} \, dx$ 29) $\int \sqrt{x} \, dx$ ~~30) $\int \frac{e^x}{x} \, dx$~~

~~307~~ Q: Find

32) $\dfrac{d}{dx}(x^2)$

33) $\dfrac{d}{dx}\left(\sin(x^2)\right)$

34) $\dfrac{d}{dx}\left(\cos(\sin x)\right)$