hw. $y = 10 + \sqrt{x}$

approx Δy when $x = 2$; $\Delta x = 0.1$ and $\Delta x = -0.2$ compare actual y

$= \frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$

x	y	dy/dx
0	10	0
1	11	0.5
2	11.41	0.35
3	11.73	0.28

แทน x ($\sqrt{x}$) ใน $\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$ ได้ 0.35

$y = 10 + \sqrt{2}$ $\quad y_2 = 10 + \sqrt{2.1}$ จาก Δ 0.1

$y = 11.41$ $\quad y_2 = 11.45$

$\Delta y = 11.45 - 11.41 = 0.04$

$\Delta y = m\Delta x$

ก็ปกติ slope $\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$ ถ้า m x ที่ 2 เลยเอาไปแทน

y ที่ 0.35

$y = 0.35 \times 0.1$

$= 0.0035$

∴ compare y y ที่ $0.04 - 0.035 = 0.005$

when $x = 2$ $\Delta x = -0.2$

$y = 10 + \sqrt{2}$ $\quad y_2 = 10 + \sqrt{1.8}$

$= 11.41$ $\quad = 11.34$

$\Delta y = 11.41 - 11.34 = 0.07$

$\Delta y = m \Delta x$

หา slope ของกราฟ $\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$ เมื่อ $x = 2$ ได้ 0.35

$\Delta y = 0.35(-0.2)$

$= -0.07$

∴ compare y ได้ 0.07 -0.07 ได้ 0

hw. find 2^{nd} order derivative of $y = 10 + \sqrt{x}$

and plot the graph of y and $\frac{dy}{dx}$.

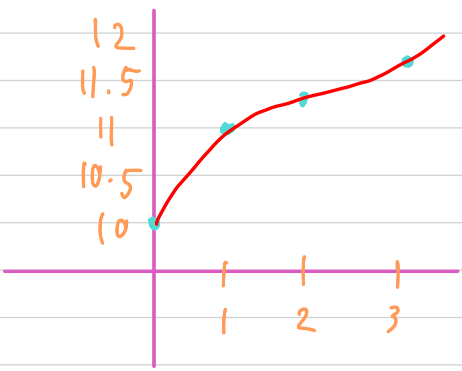
ถาม is the slope of slope a constant.

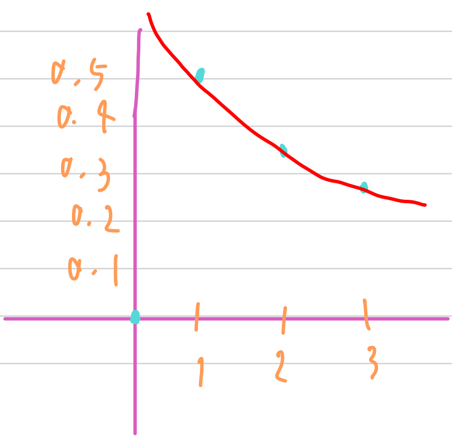
ดิฟ1 $\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$

ดิฟ2 $-\frac{1}{4}x^{-\frac{3}{2}}$

x	y	dy/dx
0	10	undefined
1	11	0.5
2	11.41	0.35
3	11.73	0.28

แทน x เข้าไปใน $\frac{1}{2}x^{-\frac{1}{2}}$





∴ slope is not a constant