

微分应用 3

1. 设 $y = \sqrt{x}$, 若 x 由 9 增加至 9.04, 则 y 大约增加了多少?

2. 设 $y = \frac{4}{x^2}$, 若 x 由 2 增加至 2.04, 则 y 大约增加了多少?

3. 已知 $y = x^2 + 4x$, 若 x 由 3 增加至 3.02, 则 y 微分后大约增加了多少?

SJUEC.COM

4. 一球体的半径由 5 cm 减少至 4.98cm, 求它的表面积的近似减量。

5. 设 $y = 3x^3$, 若 x 增加了 0.1%, 则 y 大约增加了多少巴仙?

6. 设 $y = x^2$, 若 x 由 2 增加至 2.01, 则 y 大约增加了多少?

7. 设 $y = \frac{2}{x^2}$, 若 x 由 2 增加至 2.01, 则 y 大约增加了多少?

8. 求一个正方形面积的变化若 x 由 4cm 减少至 3.9cm.

9. 设 $y = \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$, 求 $\frac{dy}{dx}$ 当 $x = 1000$, 据此, 求 $\frac{1}{\sqrt[3]{1006}}$

的近似值。(答案准确至四位小数)

10. 设 $y = \sqrt{x}$, 求 $\frac{dy}{dx}$ 。据此, 求 $\sqrt{4.1}$ 的近似值。(答案准确至四位小数)

11. 设 $y = (5x - 3)^2$, 求 $\frac{dy}{dx}$ 当 $x = 2$, 若 x 由 2 增加至 2.1, 则 y 大约增加了多少?

12. 设 $y = 2 + \frac{8}{x}$, 若 x 由 2 增加至 2.01, 则 y 大约增加了多少?

13. 求一个正方形面积的变化若 x 由 3cm 减少至 3.01cm。

14. 设 $y = x^{-\frac{1}{2}}$, 求 $\frac{dy}{dx}$ 当 $x = 100$, 据此, 求 $\frac{1}{\sqrt{103}}$ 的近似值。

15. 设 $y = x^{-\frac{1}{3}}$, 求 $\frac{dy}{dx}$, 据此, 求 $\frac{1}{\sqrt[3]{0.9}}$ 的近似值。