

4. Which of the following are correct calculations for difference quotient of:

$$x(a) = 2a^2 + 8a + 8$$

$$x(a) = 2a^2 + 8a + 8$$

$$x(a+h) = 2(a+h)^2 + 8(a+h) + 8$$

$$= 2a^2 + 4ah + 8a + 2h^2 + 8h + 8$$

$$\frac{x(a+h) - x(a)}{h} = \frac{(2a^2 + 4ah + 8a + 2h^2 + 8h + 8) - (2(a+1)^2 + 8(a+1) + 8)}{h}$$

$$= \frac{2h^2 + 4ah + 8h}{h}$$

$$= \frac{h(4a + 2h + 8)}{h}$$

$$= 4a + 2h + 8$$

$$x(a) = 2a^2 + 8a + 8$$

$$x(a+h) = 2(a+h)^2 + 8(a+h) + 8$$

$$= 2a^2 + 4ah + 12a + 2h^2 + 12h + 18$$

$$\frac{x(a+h) - x(a)}{h} = \frac{(2a^2 + 4ah + 12a + 2h^2 + 12h + 18) - (2a^2 + 8a + 8)}{h}$$

$$= \frac{2h^2 + 4ah + 8h}{h}$$

$$= \frac{h(4a + 2h + 8)}{h}$$

$$= 4a + 2h + 8$$

$$x(a) = 2a^2 + 8a + 8$$

$$x(a+h) = 2(a+h)^2 + 8(a+h) + 8$$

$$= 2a^2 + 4ah + 8a + 2h^2 + 8h + 8$$

$$\frac{x(a+h) - x(a)}{h} = \frac{(2a^2 + 4ah + 8a + 2h^2 + 8h + 8) - (2a^2 + 8a + 8)}{h}$$

$$= \frac{2h^2 + 4ah + 8h}{h}$$

$$= \frac{h(4a + 2h + 8)}{h}$$

$$= 4a + 2h + 8$$

$$x(a) = 2a^2 + 8a + 8$$

$$x(a+h) = 2(a+h)^2 + 8(a+h) + 8$$

$$= 2a^2 + 4ah + 4a + 2h^2 + 4h + 2$$

$$\frac{x(a+h) - x(a)}{h} = \frac{(2a^2 + 4ah + 16a + 2h^2 + 16h + 32) - (2a^2 + 8a + 8)}{h}$$

$$= \frac{2h^2 + 4ah + 8h}{h}$$

$$= \frac{h(4(a+1) + 2h + 8)}{h}$$

$$= 4a + 2h + 8$$

**Solution**