

1. Q1  $f'(x) = 3x^2 - 6x - 72$   
Q2  $x = 6$  or  $-4$   
Q3  $f''(x) = 6x - 6$   
Q4  $f'(-1) = -63$
2. Q1  $f'(x) = -3x^2 - 12x - 12$   
Q2  $x = -2$   
Q3  $f''(x) = -6x - 12$   
Q4  $f'(5) = -147$
3. Q1  $f'(x) = 3x^2 + 18x + 24$   
Q2  $x = -2$  or  $-4$   
Q3  $f''(x) = 6x + 18$   
Q4  $f'(-6) = 24$