11 The equation of a curve is $y = 2\sqrt{3x + 4} - x$.

(a) Find the equation of the normal to the curve at the point $(4, 4)$, giving your answer in the form $y = mx + c$. [5]

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(b) Find the coordinates of the stationary point. [3]

....

....

....

....

....

....

....

....

(c) Determine the nature of the stationary point. [2]

....

....

....

....

....

....

(d) Find the exact area of the region bounded by the curve, the x-axis and the lines $x = 0$ and $x = 4$. [4]

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....