10 The equation of a circle is $(x - a)^2 + (y - 3)^2 = 20$. The line $y = \frac{1}{2}x + 6$ is a tangent to the circle at the point P.

(a) Show that one possible value of a is 4 and find the other possible value. [5]

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(b) For $a = 4$, find the equation of the normal to the circle at P. [4]

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(c) For $a = 4$, find the equations of the two tangents to the circle which are parallel to the normal found in **(b)**. [4]

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....