8 The equation of a circle is $x^2 + y^2 + ax + by - 12 = 0$. The points $A\,(1, 1)$ and $B\,(2, -6)$ lie on the circle.

(a) Find the values of a and b and hence find the coordinates of the centre of the circle. [4]

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(b) Find the equation of the tangent to the circle at the point A, giving your answer in the form $px + qy = k$, where p, q and k are integers. [4]

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....