

Az (x_1, y_1) ponton átmenő egyenes egyenlete:

$$y - 3 = a(x - 4).$$

Ha az (x_1, y_1) pont felezi az AB húr, akkor

$$a = \frac{p}{y_1} = \frac{9}{3} = 3;$$

így az AB húr egyenlete:

$$y = 3x - 9.$$

A és B pontok koordinátái:

$$A(x_2 = 4 + \sqrt{7}, y_2 = 3 + 3\sqrt{7}), B(x_3 = 4 - \sqrt{7}, y_3 = 3 - 3\sqrt{7}).$$

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_3)^2 + (y_2 - y_3)^2} = 2\sqrt{70}.$$

Az (x_1, y_1) ponton átmenő $y = 3$ átmérőnek a parabolával való metszéspontja: $D\left(\frac{1}{2}, 3\right)$. D pontnak AB egyenestől való távolsága:

$$m = \frac{y_4 - 3x_4 + 9}{\sqrt{1 + 9}} = \frac{21}{2\sqrt{10}}.$$

$$AOB \text{ parabolaszélet} = \frac{4}{3} ABD\Delta = \frac{4}{3} \cdot \frac{m \cdot AB}{2} = 14\sqrt{7}.$$

(Krisztián György, Pécs.)

A feladatot még megoldották: Bayer B., Filkorn J., Holzmann M., Lukhaub Gy., Póka Gy., Sasvári G., Smolics K.