

問題

右の図のように直線①, ②があり,

①は $y = \frac{3}{4}x + 3$ である。

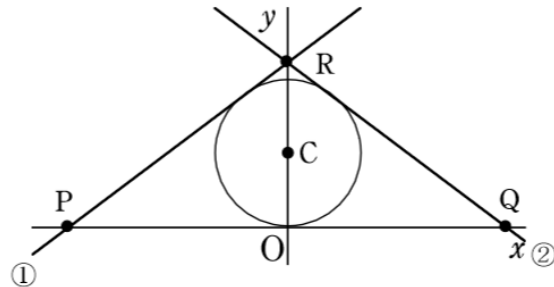
①, ②と x 軸との交点をそれぞれP, Qとし,
 y 軸との交点をRとする。

また, 円Cは中心が y 軸上にあり,

①, ②および x 軸と接している。

次の問いに答えよ。

- (1) 直線②の式を求めよ。
- (2) PRの長さを求めよ。
- (3) 円Cの中心の座標を求めよ。



解説

(1) 直線②は直線①を y 軸に関して対称移動したものであるため、傾きに $-$ をつけて $y = -\frac{3}{4}x + 3$

(2) 直角三角形OPRにおいて、 $RO = 3$, $PO = 4$ なので、三平方の定理より

$$PR = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$$

(3) $CO = r$ とし、 $\triangle OPR$ の面積を r で表すと

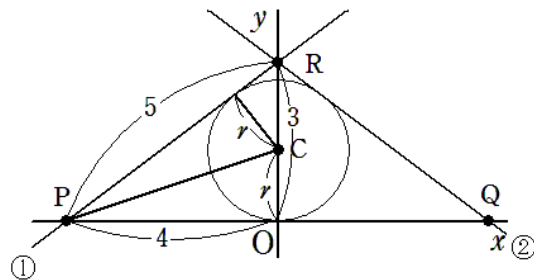
$\triangle OPC + \triangle CPR = \triangle OPR$ より

$$\frac{1}{2} \times 4 \times r + \frac{1}{2} \times 5 \times r = \frac{1}{2} \times 4 \times 3$$

これを解いて

$$r = \frac{4}{3}$$

以上より円Cの中心の座標は $(0, \frac{4}{3})$ となる。



【今後の京華女子高等学校の説明会日程】

京華祭

10月28日(土)・29日(日)

※入試相談コーナー設置しています。

学校説明会

11月11日(土) 14:30~

11月25日(土) 14:30~

12月 2日(土) 14:30~

12月 9日(土) 14:30~

12月23日(土・祝) 14:30~

クラブ体験会

個別相談会

日時等はホームページでご確認ください。

1月13日(土) 14:30~

是非学校まで足をお運びください。お待ちしております。