1

【数学ⅠA】 ベネッセ・駿台大学入学共通テスト模試と同傾向の出題

円と点の位置関係を問う問題で、ほぼ同様の学力を測定する問題が出題された

共通テスト　第５問　（２）

まず，AQ・CQ = 5・3 = 15 かつ BQ・DQ = $\boxed{キク}$ であるから

AQ・CQ $\boxed{ケ}$ BQ・DQ ……………… ①

が成り立つ。また，３点 A，B，C を通る円と直線 BD との交点のうち，B と異なる点を X とすると

AQ・CQ $\boxed{コ}$ BQ・XQ ……………… ②

が成り立つ。①と②の左辺は同じなので，①と②の右辺を比べることにより，XQ $\boxed{サ}$ DQ が得られる。したがって，点 D は３点 A，B，C を通る円の $\boxed{シ}$ にある。

(iii) ３点 C，D，E を通る円と２点 A，B との位置関係について調べよう。

この星形の図形において，さらに CR = RS = SE = 3 となることがわかる。したがって，点 A は３点 C，D，E を通る円の $\boxed{ス}$ にあり，点 B は３点 C，D，E を通る円の $\boxed{セ}$ にある。

$\boxed{ス}$，$\boxed{セ}$ の解答群（同じものを繰り返し選んでもよい。）

⓪ 内　部	① 周　上	② 外　部

第１回ベネッセ・駿台マーク模試　第５問　（２）

よって，辺 BC において，２点 Q，S および２点 Q′，S′ の位置関係は $\boxed{セ}$。

$\boxed{セ}$ については，最も適当なものを，次の⓪～④のうちから一つ選べ。

⓪ 点 S は点 Q に一致し，点 S′ は点 Q′ に一致する
① 点 S は点 Q に一致し，点 S′ は点 Q′ より B 側にある
② 点 S は点 Q に一致し，点 S′ は点 Q′ より C 側にある
③ 点 S′ は点 Q′ に一致し，点 S は点 Q より B 側にある
④ 点 S′ は点 Q′ に一致し，点 S は点 Q より C 側にある

(2) ３点 A，P，Q を通る円を O_3 とすると，点 C は円 O_3 の $\boxed{ソ}$ にある。

また，３点 A，Q，R を通る円を O_4 とすると，点 Q′ は円 O_4 の $\boxed{タ}$ にある。

$\boxed{ソ}$，$\boxed{タ}$ の解答群（同じものを繰り返し選んでもよい。）

⓪ 内部	① 周上	② 外部

両者の問題とも、３点を通る円と他の１点について円と点の位置関係を問う問題。辺の比や線分の長さなどの情報を整理し、方べきの定理を用いて求めた線分の長さを比較することで、他の１点が円の内部、周上、外部のどの位置に存在しているかを考察できるかが問われた。

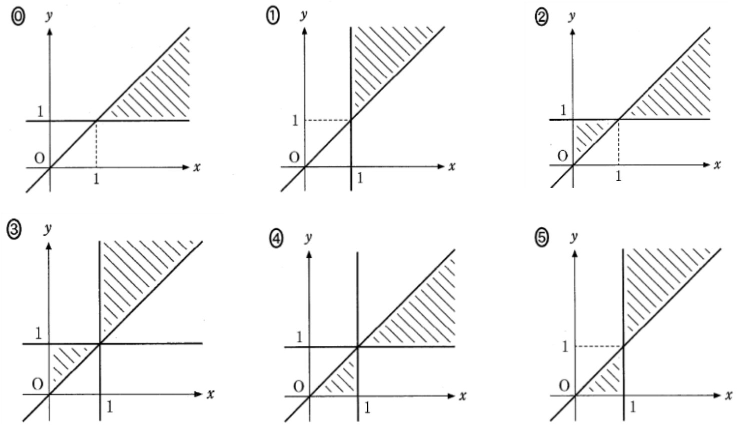
【数学ⅡB】 ベネッセ・駿台大学入学共通テスト模試と同傾向の出題

対数を含む不等式を底の大きさによって場合を分け、領域を考察する問題

共通テスト　第１問　（２）

(ii) 座標平面において，不等式 $0 < \log_x y < 1$ の表す領域を図示すると，$\boxed{\text{ケ}}$ の斜線部分となる。ただし，境界(境界線)は含まない。

$\boxed{\text{ケ}}$ については，最も適当なものを，次の⓪～⑤のうちから一つ選べ。



第３回ベネッセ・駿台マーク模試　第１問〔１〕

〔1〕 不等式

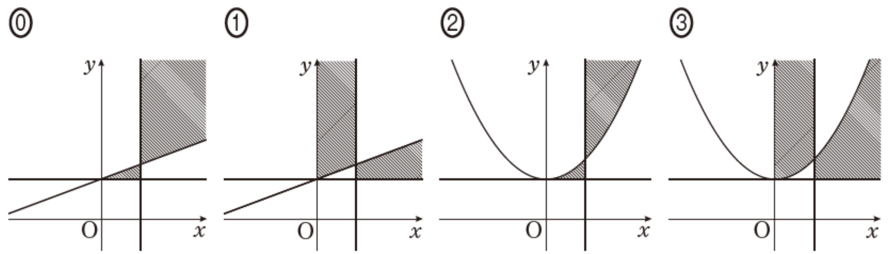
$$\log_x 2x^2 > \log_x 8 + \log_{\sqrt{x}}(y-1) \quad \cdots\cdots ①$$

がある。

（中略）

よって，不等式①の表す領域は $\boxed{\text{ス}}$ の斜線部分である。ただし，境界線は含まない。

$\boxed{\text{ス}}$ については，最も適当なものを，次の⓪～③のうちから一つ選べ。



両者の問題とも、対数を含む不等式の領域について考察する問題。対数の性質により、底が１より大きい場合と小さい場合で不等式の大小関係が変化することに注意し、それぞれの場合に分ける必要があった。場合を分けた後は、対数を含まない関数の形に整理し、不等式が表す領域を考えることができるかが問われた。