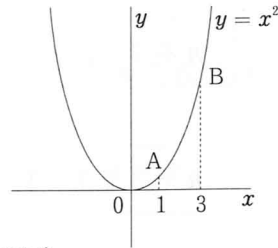


5 高校入試の文章題（関数）（中、高ともに）

関数 $y = x^2$ のグラフ上に 2 点 A, B があり, その x 座標は, それぞれ 1, 3 である。このとき, 点 B を通り x 軸に平行な直線と, この放物線との B 以外の交点を C, 直線 AC と y 軸との交点を P とする。

このとき, 点 P を通り, $\triangle ABC$ の面積を 2 等分する直線の方程式を求めなさい。(H8 高校入試 5 (2), 県正答率 13.3%)



1 つまづきの内容と分析

- (1) 問題文の意味がわからず, 条件を図に表しながら題意を把握することができない。
- (2) 図から解決への糸口を見いだせない。
 - 見当がついても, 具体的に次のものを順次求めることができない。
 - 2 点 A, B の座標 → 点 C の座標 → 直線 AC の方程式 → 点 P の座標 → $\triangle ABC$ の面積
- (3) 最終的にどうすれば答えが求められるのかわからない。
 - $\triangle ABC$ の面積を 2 等分する直線とはどういうことか。
 - 何がわかれば, その直線の方程式を求めることができるのか。

2 つまづきへの対策

- (1) 問題文の意味を理解し, 題意を把握するためには
 - 問題文を細かく区切って意味を考え, とにかく, 図に表してみること。
「点 B を通り, x 軸に平行な直線とこの放物線との B 以外の交点」とは何か?
- (2) 問題の条件を図の上で考え, それを式として表していくには
 - 条件から求めることができるものを連想すること。(考える材料を増やす)
 - 図示する際の作業の中で見つけられる条件に留意すること。
「点 C は x 軸に関して点 B と対称だから, x 座標は -3 」
 - 何を x とおくかも含め, 文字を使って条件を等式として表すこと。
 - 2 点を通る直線の方程式や y 切片の求め方等の基本的事項の確認をすること。
- (3) 結論を得るために何をどうすればよいのかは
 - 条件を満たしたと仮定した図 (こうなればよいという図) をかいて考えること。
「 $\triangle ABC$ の面積は, BC を底辺として考えれば底辺も高さもわかるので求めることができる。面積を 2 等分した三角形を P を頂点としてかいてみると, 高さがわかるから底辺をいくりにすればよいかかわかる。その点と P を結べばよい。」