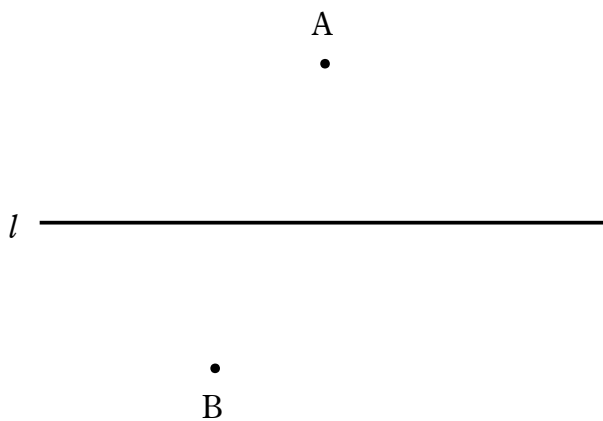


テレ玉入試特別番組「埼玉県公立高校入試の傾向と対策」(番組で使用する問題) <数 学>

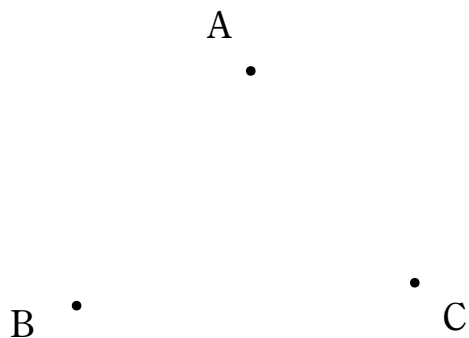
<平成 29 年度 埼玉県 大問2(1)>

下の図のように、直線  $l$  と直線  $l$  上にない 2 点  $A, B$  があります。直線  $l$  上に点  $P$  をとるとき、 $\angle APB = 90^\circ$  となる点  $P$  は 2 つあります。この 2 つの点  $P$  のうちの 1 つをコンパスと定規を使って作図しなさい。ただし、作図するためにかいた線は消さないでおきなさい。



<平成 28 年度 埼玉県 大問2(2)>

図のように、3 点  $A, B, C$  があります。この 3 点から等しい距離にある点  $P$  をコンパスと、定規を使って作図しなさい。ただし、作図するためにかいた線は、消さないでおきなさい。



<平成29年度 埼玉県 大問4>

下の図1で、曲線は関数 $y=ax^2$ のグラフです。曲線上に $x$ 座標が $-2, 4$ である2点A, Bをとり、この2点を通る直線 $l$ をひきます。直線 $l$ が $y$ 軸と点C(0, 2)で交わるとき、次の各問いに答えなさい。ただし、座標軸の単位の長さを1cmとします。

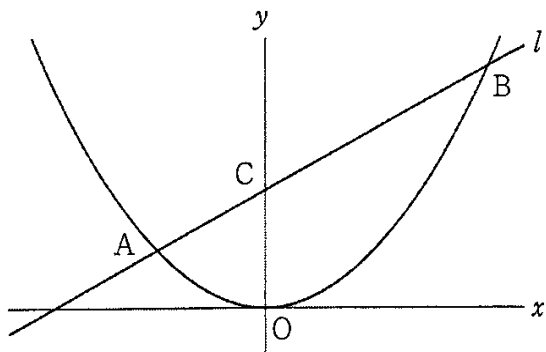


図1

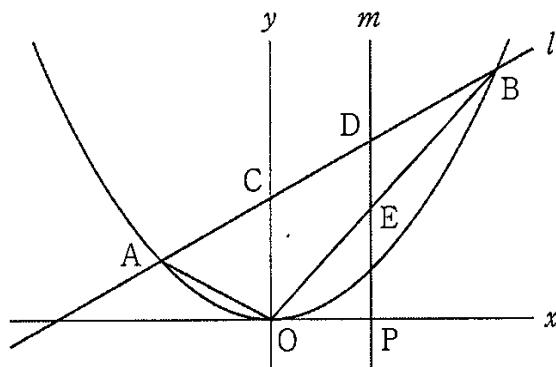


図2

<通常の学力検査問題>

- (1)  $\triangle OBC$  の面積を求めなさい。
- (2)  $a$  の値を求めなさい。
- (3) 右の図2のように、 $x$ 軸上の $0 \leq x \leq 4$ の範囲に点Pをとり、点Pを通過して $y$ 軸に平行な直線 $m$ をひきます。直線 $m$ と直線 $l$ との交点をD、直線 $m$ と線分OBとの交点をEとします。 $\triangle OAB$ と $\triangle BDE$ の面積の比が4:1のとき、点Pの $x$ 座標を途中の説明も書いて求めなさい。その際、解答用紙の図を用いて説明してもよいものとします。

<学校選択問題>

- (1)  $a$  の値を求めなさい。
- (2) 右の図2のように、 $x$ 軸上の $0 \leq x \leq 4$ の範囲に点Pをとり、点Pを通過して $y$ 軸に平行な直線 $m$ をひきます。直線 $m$ と直線 $l$ との交点をD、直線 $m$ と線分OBとの交点をEとします。 $\triangle OAB$ と $\triangle BDE$ の面積の比が4:1のとき、次の①②に答えなさい。
  - ① 点Pの $x$ 座標を求めなさい。
  - ②  $\triangle BDE$ を、辺BEを軸として1回転させてできる立体の体積を、途中の説明も書いて求めなさい。その際、解答用紙の図を用いて説明してもよいものとします。