

1日 1問

(中学3年生向け数学)

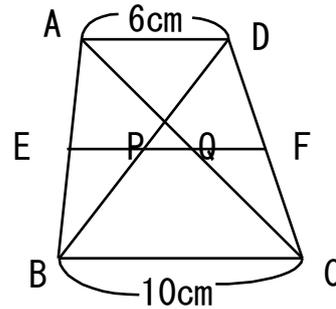
中学校

学年 氏名

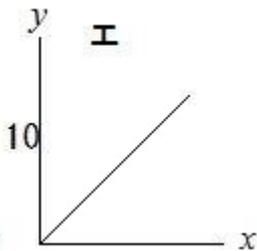
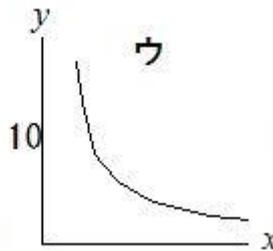
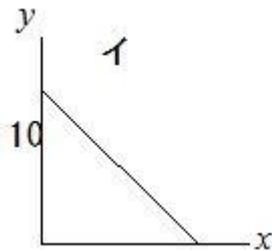
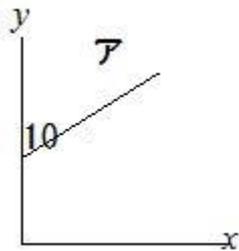
★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

205g011205hit 難易度3

右の図で、四角形 $ABCD$ は $AD \parallel BC$ の台形で、点 $E$ ,  $F$ ,  $P$ ,  $Q$ はそれぞれ辺 $AB$ ,  $DC$ ,  $DB$ ,  $AC$ の中点である。次の問に答えよ。



- ★★線分 $PQ$ の長さを求めよ。
- ★★ $\triangle ABC$ の面積が $35 \text{ cm}^2$ のとき、 $\triangle ACD$ の面積を求めよ。
- ★★ $AD = x \text{ cm}$ 、 $BC = y \text{ cm}$ 、 $EF = 7 \text{ cm}$ とするとき、 $x$ と $y$ の関係を表すグラフはどれか。ア～エ から選べ。



解答のヒント

1) 中点連結定理より  $2EQ = BC$  同様に中点連結定理より  $2EP = AD$

$$PQ = EQ - EP = \frac{1}{2}BC - \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}(10 - 6)$$

2)  $\triangle ABC$ の面積は  $10 \times h \times \frac{1}{2} = 35$   $h = 7 \text{ cm}$

$\triangle ADC$ の高さも同じ  $h \text{ cm}$ であるので  $\triangle ADC$ の面積  $= 6 \times 7 \times \frac{1}{2}$

3) 中点連結定理より  $2EP = x + y$   $y = -x + 2 \times 7$

すなわち、 $y = -x + 14$