

7 次の㉑～㉕の関数について、あとの問いに答えなさい。

㉑  $y = -x + 4$    ㉒  $y = 4x^2$    ㉓  $y = \frac{1}{4}x$    ㉔  $y = -\frac{1}{2}x^2$

□(1)  $x$ の値が増加するとき、 $y$ の値もつねに増加する関数はどれか。

□(2)  $x$ の値が2から4まで増加するとき、変化の割合が負である関数はどれか。

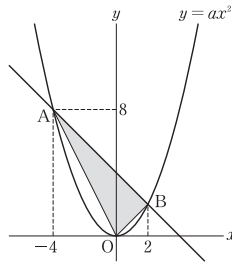
□(3)  $y$ の最小値が0である関数はどれか。

8 右の図のように、 $y = ax^2$ のグラフ上に2点A、Bがあり、Aの座標は(-4, 8)、Bのx座標は2である。次の問いに答えなさい。

□(1)  $a$ の値を求めなさい。

□(2) 2点A、Bを通る直線の式を求めなさい。

□(3)  $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

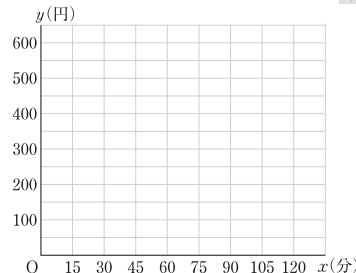



9 ある駐車場の利用料金は、はじめの60分までが300円で、その後15分ごとに50円ずつ加算される。右の表は、駐車時間に対する利用料金を途中までまとめたものである。次の問いに答えなさい。

駐車時間	60分まで	75分まで	90分まで	105分まで
料金	300円	350円	400円	450円

□(1) 駐車時間が $x$ 分のときの利用料金を $y$ 円とする。

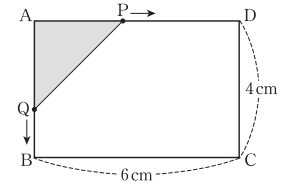
$0 < x \leq 120$ のとき、 $x$ と $y$ の関係をグラフに表しなさい。



□(2) 140分駐車したときの利用料金はいくらになるか。

□(3) 利用料金が800円となるのは、駐車時間が何分のときか。そのときの時間 $x$ の範囲を不等号を使って表しなさい。

10 右の図のような $BC = 6$  cm、 $CD = 4$  cmの長方形ABCDがある。点P、Qはそれぞれ頂点Aを同時に出発して、Pは辺AD上をAからDまで、Qは辺AB上をAからBまで、同じ速さで移動する。ただし、QはBに着いたところで止まる。AP =  $x$  cmのときの $\triangle APQ$ の面積を $y$   $\text{cm}^2$ とすると、次の問いに答えなさい。

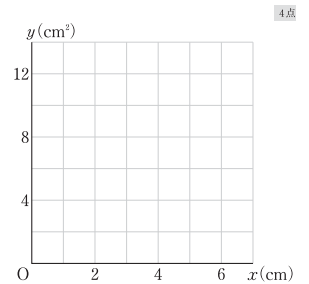


□(1) 次の場合について、 $y$ を $x$ の式で表しなさい。

□①  $0 \leq x \leq 4$ のとき

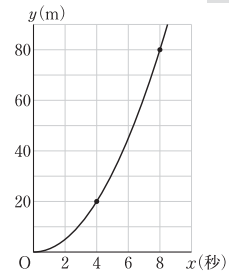
□②  $4 \leq x \leq 6$ のとき

□(2)  $0 \leq x \leq 6$ のとき、 $x$ と $y$ の関係をグラフに表しなさい。



□(3)  $\triangle APQ$ の面積が長方形ABCDの面積の $\frac{1}{4}$ になるときの $x$ の値を求めなさい。

11 ある斜面で球をころがすとき、ころがり始めてから $x$ 秒間にころがる距離を $y$  mとすると、 $y$ は $x$ の2乗に比例し、 $x$ と $y$ の関係を表すグラフは右の図のようになった。次の問いに答えなさい。



□(1)  $y$ を $x$ の式で表しなさい。

□(2) Aさんは、球がころがり始めるのと同時に、同じ地点から一定の速さで斜面を走っており、走り始めてから6秒後に球に追いつかれた。

□① Aさんが走ったようすを表すグラフを上図にかき入れなさい。

□② Aさんが走る速さを求めなさい。