

【中2数学 | 一次関数の利用】

【1】 次の数量のうち、 $y$ が $x$ の1次関数であるものをすべて選びなさい。

- ① 周りの長さが40cm, 縦の長さが $x$  cmの長方形の横の長さ $y$  cm.  
 $x + y = 20 \quad \therefore y = -x + 20$
- ② 100kmの道のりを,  $x$ 時間かけて自動車で走った時の時速 $y$  km.  
 $xy = 100 \quad \therefore y = \frac{100}{x}$
- ③ 1本60円の鉛筆を $x$ 本と, 100円の消しゴムを1つ買ったときの代金 $y$ 円.  
 $y = 60x + 100$
- ④ 1辺の長さが $x$  cmの立方体の体積 $y$   $\text{cm}^3$   
 $y = x^3$

答え ①, ③

【2】 1次関数  $y = -\frac{2}{3}x - 2$  で,  $x$ が次のように増加する場合の  $y$  の増加量を計算しなさい。

(1)  $x$ が1から4まで増加  
 $x = 1$  のとき.  $y = -\frac{2}{3} - 2 = -\frac{8}{3}$   
 $x = 4$  のとき.  $y = -\frac{8}{3} - 2 = -\frac{14}{3}$   
 $-\frac{14}{3} - (-\frac{8}{3}) = -\frac{6}{3} = -2$   
 答え           -2          

(2)  $x$ が-3から9まで増加  
 $x = -3$  のとき.  $y = 2 - 2 = 0$   
 $x = 9$  のとき.  $y = -6 - 2 = -8$   
 $-8 - 0 = -8$   
 答え           -8          

【3】 次の直線の式を求めなさい。

(1) 傾きが-4で, 点(3, -3)を通る直線。  
 $y = -4x + b \quad \therefore b = 9$   
 $-3 = -12 + b$

(2) 点(-1,1), (3,6)を通る直線。  
 $y = ax + b$   
 $1 = -a + b \dots \textcircled{1}$   
 $6 = 3a + b \dots \textcircled{2}$   
 $\textcircled{2} - \textcircled{1}$  より  $4a = 5 \quad \therefore a = \frac{5}{4}$   
 $\textcircled{1}$  に代入して  $b = \frac{9}{4}$

答え 直線(1)  $y = -4x + 9$                       直線(2)  $y = \frac{5}{4}x + \frac{9}{4}$