

1 次の計算，または方程式を解きなさい。

(1) $3(2a + b) - 4(a - 2b)$

(2) $\frac{9}{7}a^2 \div 6ab \times (-14b)$

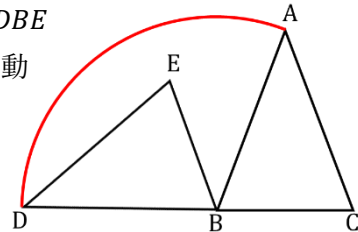
(3) $\frac{35}{\sqrt{7}} - \sqrt{28}$

(4) 連立方程式 $\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x - y = 8 \end{cases}$ を解きなさい。

2 次の問いに答えなさい。

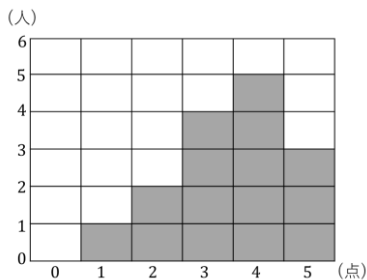
(1) 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ において， x の値が2から4まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

(2) $AB = AC = 12\text{cm}$ ， $\angle BAC = 40^\circ$ の $\triangle ABC$ があります。図の $\triangle DBE$ は， $\triangle ABC$ を，点 B を回転の中心として反時計回りに回転移動させてできたもので，3点 D ， B ， C は一直線上にあります。図の赤線で示した部分は，点 A が点 D まで動いたあとにできる線を表しています。この線の長さを求めなさい。



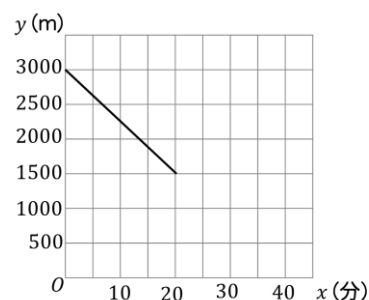
(3) 2つのさいころを同時に投げるとき，出る目の数の和が8になる確率を求めなさい。

(4) 次の図は，あるクラスで実施した5点満点のテストの，得点と人数の関係を表したものである。平均値を求めなさい。ただし，小数第2位を四捨五入して，小数第1位まで求めなさい。



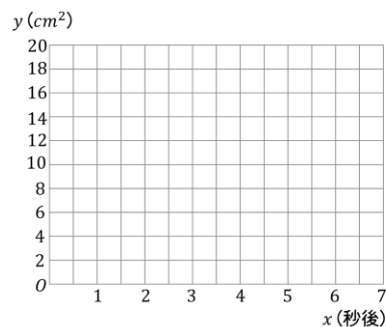
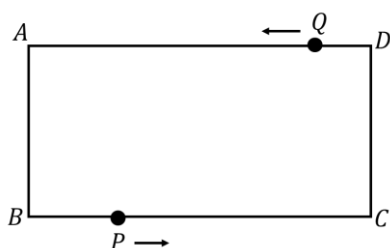
3 次の問いに答えなさい。

(1) Aくんは、学校から3000m離れた自宅まで歩いて帰った。右の図の線分はAくんが学校を出発してから x 分後の地点から自宅までの距離を y mとして、 x の変域が $0 \leq x \leq 20$ のときの x, y の関係を表したグラフである。



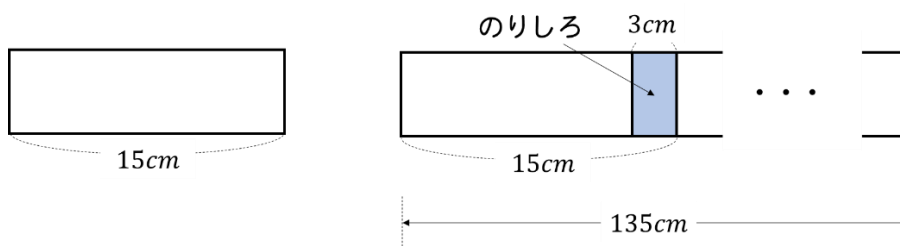
- ① x の変域が $0 \leq x \leq 20$ のとき、グラフを読み取り、 y を x の式で表しなさい。
- ② Aくんが学校を出発してから20分後に雨が降り出した。Aくんは10分立ち止まって雨宿りをしたのち、急いで自宅に向かったところ、到着したのは学校を出発してから40分後であった。Aさんは、雨宿りのあと一定の速さで自宅に向かったものとして、 $20 \leq x \leq 40$ のときの x, y の関係を表すグラフを、解答用紙のグラフの続きにかきなさい。

(2) 図のように、 $AB = 4\text{cm}, BC = 9\text{cm}$ の長方形ABCDがある。点PはBを出発して、辺BC, CD上をBからDまで毎秒2cmの速さで動く。点Qは点Pと同時にDを出発して、辺DA, AB上をDからBまで毎秒1cmの速さで動く。点Pが出発してから x 秒後の $\triangle ABP$ の面積を $y\text{cm}^2$ とする。



- ① 点Pが出発してから1秒後の y の値を求めなさい。
- ② x と y の関係を表すグラフをかきなさい。ただし、 x は点Pが出発してからDに着くまでの時間とする。
- ③ $\triangle ABP$ の面積と $\triangle ABQ$ の面積が等しくなるのは、点P, QがそれぞれB, Dを同時に出発してから何秒後か求めなさい。

4 図のような横の長さが15cmの長方形の紙がたくさんある。これらを使って、図のようにのりしろを幅3cmとして横一列につないだところ、全体の長さが135cmになった。このときに使った長方形の紙の枚数を求めなさい。



《解答用紙》

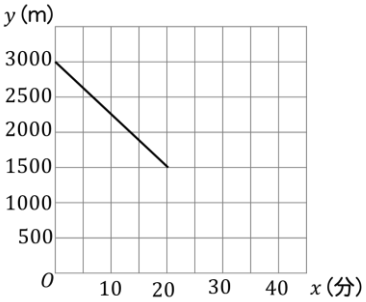
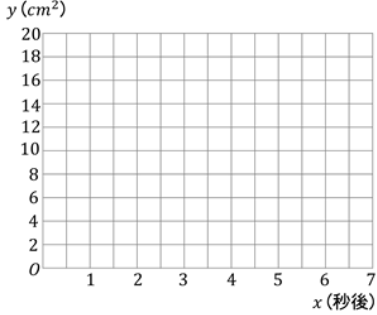
100 点満点

1	(1)		(2)	
	(3)		(4)	

各 7 点

2	(1)		(2)	
	(3)		(4)	

各 7 点

3	(1)	①		(2)	①	
		②		②		
			③			

各 7 点

4	
---	--

9 点