

1 次の計算をしなさい。

(1) $6 - (-7)$

(2) $\frac{9}{2} \div \left(-\frac{9}{4}\right)$

(3) 5×3^2

(4) $2(x + y) + x - 13y$

(5) $7x^2 \times 4x$

(6) $5\sqrt{5} - \sqrt{20}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) $a = 4$ のとき、 $6a + 5$ の値を求めなさい。

(2) 次のア～エのうち、無理数であるものはどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

ア $\frac{1}{3}$ イ $\sqrt{3}$ ウ 0.3 エ $\sqrt{9}$

(3) 比例式 $x : 8 = 5 : 4$ を満たす x の値を求めなさい。

(4) 次のア～エのうち、 y が x に反比例するものはどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

- ア 1本の値段が100円のペンを x 本買ったときの代金 y 円
 イ 30枚の色紙から x 枚を使ったときの残りの色紙の枚数 y 枚
 ウ 1500mの道のりを分速 x m で歩いたときにかかる時間 y 分
 エ x mLのお茶を5人で同じ量に分けたときの一人あたりのお茶の量 y mL

(5) 右のデータは、6人の生徒それぞれが1学期に読んだ本の冊数を値の小さい順に並べたものである。6人の生徒それぞれが読んだ本の冊数の範囲を求めなさい。

3	4	4	8	11	15
---	---	---	---	----	----

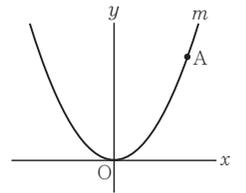
単位(冊)

(6) 連立方程式 $\begin{cases} 2x + 3y = 11 \\ x - 3y = 10 \end{cases}$ を解きなさい。

(7) 二つの箱A、Bがある。箱Aには奇数の書いてある3枚のカード $\boxed{1}$ 、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{5}$ が入り、箱Bには偶数の書いてある3枚のカード $\boxed{4}$ 、 $\boxed{6}$ 、 $\boxed{8}$ が入っている。A、Bそれぞれの箱から同時にカードを1枚ずつ取り出すとき、取り出した2枚のカードに書いてある数の和が7である確率はいくらか。A、Bそれぞれの箱において、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

(8) 二次方程式 $x^2 - 8x + 12 = 0$ を解きなさい。

(9) 右の図において、 m は関数 $y = ax^2$ (a は定数) のグラフを表す。Aは m 上の点であり、その座標は $(5, 7)$ である。 a の値を求めなさい。

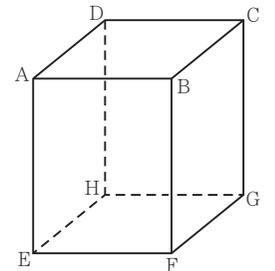


(10) 右の図において、立体 $ABCD - EFGH$ は直方体であり、 $AB = AD = 4$ cm、 $AE = 5$ cm である。

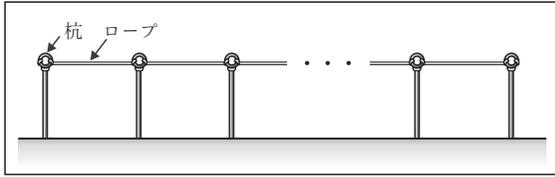
① 次のア～エのうち、辺AEとねじれの位置にある辺はどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

ア 辺AB イ 辺BF ウ 辺EH エ 辺FG

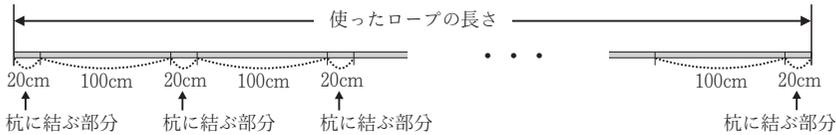
② 立体 $ABCD - EFGH$ の表面積を求めなさい。



3 体育祭の準備のため、Fさんはグラウンドで先生と一緒に、**杭**を打ってロープを張ることになった。ロープは、それぞれの杭の上部にある輪に結びながら張っていく。杭に結ぶ部分のロープの長さはすべて 20 cm であり、ロープはたるみなく張るものとする。



Fさんは、杭を 100 cm 間隔で打ってロープを張ることにした。下の図は、Fさんが使ったロープを表す模式図である。「杭の本数」が x 本ときの「使ったロープの長さ」を y cm とする。 $x = 2$ のとき $y = 140$ であるとし、 x の値が 1 増えるごとに y の値は 120 ずつ増えるものとする。



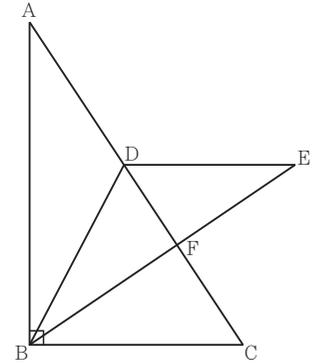
(1) 次の表は、 x と y との関係を示した表の一部である。表中の(ア)、(イ)に当てはまる数をそれぞれ書きなさい。

x	2	3	4	...	7	...
y	140	260	(ア)	...	(イ)	...

(2) x を 2 以上の自然数として、 y を x の式で表しなさい。

(3) $y = 1580$ となるとき x の値を求めなさい。

4 右の図において、 $\triangle ABC$ は $\angle ABC = 90^\circ$ の直角三角形であり、 $AB = 3$ cm である。D は、辺 AC 上において A、C と異なる点である。 $\triangle EDB \equiv \triangle ADB$ であり、 $DE \parallel BC$ である。F は、辺 EB と辺 AC との交点である。 $BC = x$ cm とし、 $x > 0$ とする。
次の問いに答えなさい。



(1) $\triangle ADB$ を、ある直線を対称の軸として対称移動すると、 $\triangle EDB$ にぴったり重ねることができる。次のア～エの直線のうち、このときの対称の軸はどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

- ア 直線 DB イ 直線 AB
- ウ 直線 AC エ 直線 DE

(2) $\triangle ABC$ の面積を x を用いて表しなさい。

(3) 次は、 $\triangle ABC \sim \triangle BFC$ であることの証明である。□①、□②に入れるのに適している「角を表す文字」をそれぞれ書きなさい。また、◎〔 〕から適しているものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。

(証 明)

$\triangle ABC$ と $\triangle BFC$ において

$\angle ACB = \angle$ □① (共通) ◎

$\triangle ADB \equiv \triangle EDB$ だから $\angle CAB = \angle DEB$ ①

$DE \parallel BC$ であり、平行線の錯角は等しいから

\angle □② $= \angle DEB$ ◎

①、◎より $\angle CAB = \angle$ □③ ◎

◎、◎より、

◎〔 ア 1組の辺とその両端の角 イ 2組の辺の比とその間の角 ウ 2組の角 〕

がそれぞれ等しいから

$\triangle ABC \sim \triangle BFC$

(4) $x = 2$ であるときの線分 BF の長さを求めなさい。答えを求める過程がわかるように、途中の式を含めた求め方も説明すること。

受験 番号	番
----------	---

得点	
----	--

令和7年度大阪府学力検査問題
数学解答用紙〔A問題〕

		採点者記入欄	
1	(1)		3
	(2)		3
	(3)		3
	(4)		3
	(5)		3
	(6)		3
		18	

		採点者記入欄	
2	(1)		3
	(2)	ア イ ウ エ	3
	(3)		3
	(4)	ア イ ウ エ	3
	(5)		3
	(6)	$x =$, $y =$	3
	(7)		3
	(8)		3
	(9)		3
	(10)	① ア イ ウ エ	3
	② cm^2	3	
		33	

		採点者記入欄	
3	(1)	ア	3
	(1)	イ	3
	(2)	$y =$	5
	(3)		5
		16	

		採点者記入欄	
4	(1)	ア イ ウ エ	3
	(2)	cm^2	3
	(3)	①	3
		②	3
	③	ア イ ウ	3
(4)	(求め方)		8
		23	