

1 次の計算をしなさい。

(1) $18 - 5 \times 2$

(2) $\frac{1}{2} + \frac{3}{7}$

(3) $-22 + 5^2$

(4) $3(x - 3) + 6x - 2$

(5) $-7x \times x$

(6) $8\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$

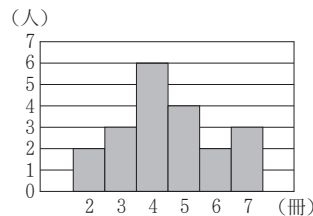
2 次の問いに答えなさい。

(1) 次のア～エのうち、8と20の最大公約数はどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

ア 2 イ 4 ウ 8 エ 40

(2) バターと小麦粉を、重さの比が2:5になるように混ぜてクッキーを作る。バターの重さが60gであるとき、混ぜる小麦粉の重さは何gであるか求めなさい。

(3) 右図は、20人の生徒それぞれが1学期に読んだ本の冊数を、M先生が調べてグラフにまとめたものである。20人の生徒それぞれが読んだ本の冊数の平均値は4.5冊であった。20人の生徒のうち、読んだ本の冊数が平均値より多い生徒の人数を求めなさい。



(4) 次のア～エの式のうち、「1000 mLの水をa人で同じ量に分けたときの一人当たりの水の量 (mL)」を正しく表しているものはどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

ア $1000 - a$ イ $1000 a$ ウ $\frac{1000}{a}$ エ $\frac{a}{1000}$

(5) 一次方程式 $7x - 9 = 2x + 21$ を解きなさい。

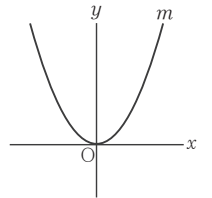
(6) 次の $\boxed{\text{ア}}$, $\boxed{\text{イ}}$ に入れるのに適している自然数をそれぞれ書きなさい。

$x^2 + 2x - 15 = (x + \boxed{\text{ア}})(x - \boxed{\text{イ}})$

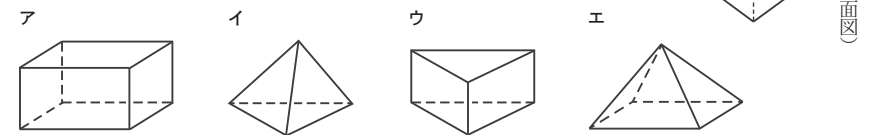
(7) 10本のくじがあり、そのうち1等が1本、2等が3本である。この10本のくじから1本をひくとき、ひいたくじが2等である確率はいくらですか。どのくじをひくことも同様に確からしいものとして答えなさい。

(8) 右図において、mは関数 $y = x^2$ のグラフを表す。次のア～エのうち、m上にある点はどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

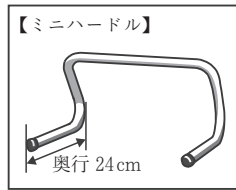
ア 点(0, 2) イ 点(4, -3)
ウ 点(3, 6) エ 点(-2, 4)



(9) 右図は、ある立体Pの投影図である。次のア～エのうち、立体Pの見取図として最も適しているものはどれですか。一つ選び、記号を○で囲みなさい。

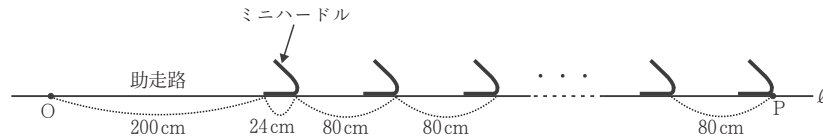


3 バレーボール部に所属する F さんは、部活動でミニハードルを使ったトレーニングをしようと考えた。F さんは、200 cm の助走路を設定したあと同じ大きさのミニハードルを等間隔に並べることにし、助走路を含めたミニハードルの列の長さについて考えてみた。ミニハードルの奥行きは 24 cm である。下図は、ミニハードルを 80 cm ごとに配置したときのようなすを表す模式図である。



下図において、O, P は直線 l 上の点である。「ミニハードルの個数が x のときの「線分 OP の長さ」を y cm とする。 $x = 1$ のとき $y = 224$ であるとし、 x の値が 1 増えるごとに y の値は 80 ずつ増えるものとする。

次の問いに答えなさい。



(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。

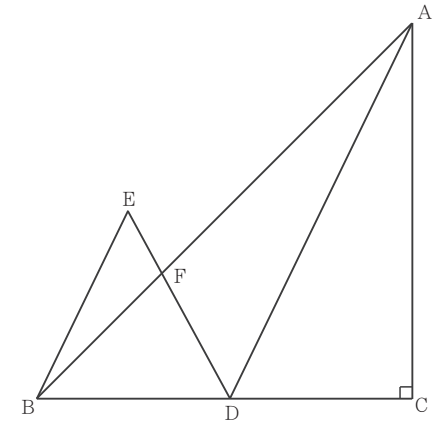
x	1	2	3	...	6	...
y	224	304	(ア)	...	(イ)	...

(2) x を自然数として、 y を x の式で表しなさい。

(3) $y = 1184$ となるとき x の値を求めなさい。

4 右図において、 $\triangle ABC$ は $\angle ACB = 90^\circ$ 、 $AC = BC = 9$ cm の直角二等辺三角形である。D は、辺 BC 上の点である。A と D とを結ぶ。 $AD = 10$ cm である。 $\triangle EBD$ は鋭角三角形であり、 $EB \parallel AD$ である。F は、辺 ED と辺 AB との交点である。

次の問いに答えなさい。



(1) $\triangle ADC$ の内角 $\angle ADC$ の大きさを a° とするとき、 $\triangle ADC$ の頂点 D における外角 $\angle ADB$ の大きさを a を用いて表しなさい。

(2) 次は、 $\triangle EBF \sim \triangle DAF$ であることの証明である。 , 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、 \odot [] から適しているものを一つ選び、記号を \bigcirc で囲みなさい。

(証 明)

$\triangle EBF$ と $\triangle DAF$ において

対頂角は等しいから $\angle BFE = \angle$ \textcircled{a}

$EB \parallel AD$ であり、平行線の錯角は等しいから

$\angle EBF = \angle$ \textcircled{b}

\textcircled{a} , \textcircled{b} より、

\odot [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

$\triangle EBF \sim \triangle DAF$

(3) $EB = 5$ cm であるときの線分 AF 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5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)	/	2
	(2)	/	2
	(3)	/	2
	(4)	/	2
	(5)	/	2
	(6)	/	2
		/	12

		採点者記入欄	
2	(1)	ア	イ
	(2)		g
	(3)		人
	(4)	ア	イ
	(5)	x =	
	(6)	㊦	㊧
	(7)		
	(8)	ア	イ
	(9)	ア	イ
		/	18

		採点者記入欄	
3	(1)	ア	/
	(1)	イ	/
	(2)	y =	/
	(3)		/
		/	6

		採点者記入欄	
4	(1)	度	/
	(2)	㊲	/
		㊳	/
		㊴	ア
(3)	(求め方)	ウ	/
		/	4
		/	9