

1 次の計算をしなさい。

- (1) $2 - (-5)$
- (2) $-9 \times \frac{4}{3}$
- (3) $13 - 4^2$
- (4) $3x + 7 + 3(x - 2)$
- (5) $4x^2 \times 2x$
- (6) $\sqrt{50} - 3\sqrt{2}$

2 次の問いに答えなさい。

- (1) $a = 2$ のとき, $6a - 4$ の値を求めなさい。
- (2) 次のア～エの式のうち, 「色紙を1人 x 枚ずつ9人に配ったとき, 配った色紙の枚数の合計は50枚より多い。」という数量の関係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 $x + 9 > 50$ イ $9x > 50$ ウ $9x < 50$ エ $9x = 50$

(3) 比例式 $x : 6 = 5 : 3$ を満たす x の値を求めなさい。

(4) 次の表は, 生徒10人の垂直とびの記録を示したものである。この生徒10人の垂直とびの記録の最頻値を求めなさい。

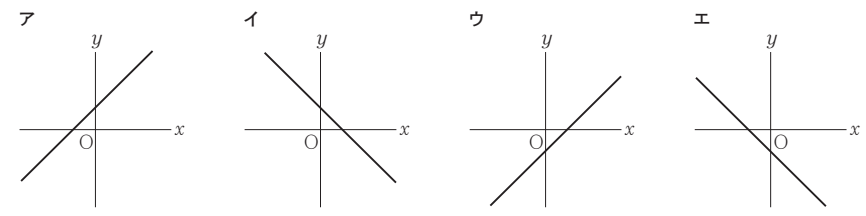
	1人目	2人目	3人目	4人目	5人目	6人目	7人目	8人目	9人目	10人目
垂直とびの記録	52 cm	49 cm	55 cm	52 cm	55 cm	48 cm	61 cm	55 cm	55 cm	51 cm

(5) 連立方程式 $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ x - y = 5 \end{cases}$ を解きなさい。

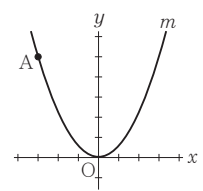
(6) 2枚の硬貨を同時に投げるとき, 2枚とも裏が出る確率はいくらですか。表と裏のどちらが出ることも同様に確からしいものとして答えなさい。

(7) 二次方程式 $x^2 + 9x + 14 = 0$ を解きなさい。

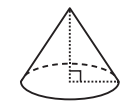
(8) a, b を正の定数とする。次のア～エのうち, 関数 $y = ax + b$ のグラフの一例が示されているものはどれですか。一つ選び, 記号を○で囲みなさい。



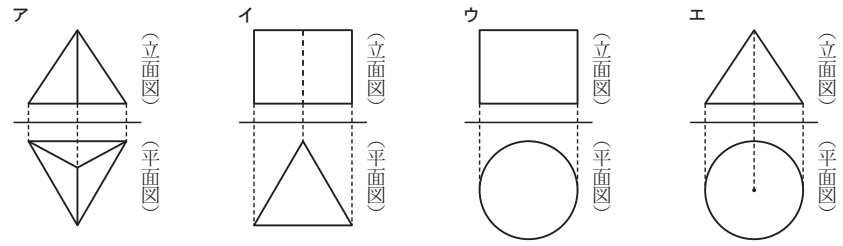
(9) 右図において, m は関数 $y = ax^2$ (a は定数) のグラフを表す。Aは m 上の点であり, その座標は $(-3, 5)$ である。 a の値を求めなさい。



(10) 右図の立体は, 底面の半径が4 cm, 高さが6 cmの円すいである。この立体をPとする。



① 次のア～エのうち, 立体Pの投影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。



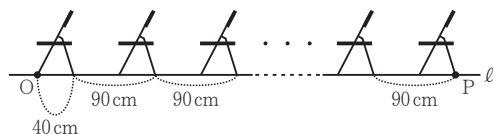
② 円周率を π として, 立体Pの体積を求めなさい。

3 次は、右の写真のような体育館に並んだパイプ椅子をモデルにした問題である。下図は、前脚から後脚までの幅が40 cmであるパイプ椅子を一行に並べたときのよう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。「椅子の個数」がxのときの「線分OPの長さ」をy cmとし、「椅子の個数」が1増えるごとに「線分OPの長さ」は90 cmずつ長くなるものとする。また、x = 1のとき y = 40 であるとする。

次の問いに答えなさい。



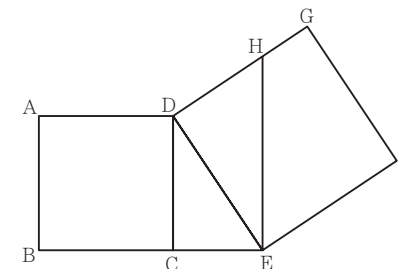
(1) 次の表は、x と y との関係を示した表の一部である。表中の(ア)、(イ)に当てはまる数をそれぞれ書きなさい。

x	1	2	...	4	...	7	...
y	40	130	...	(ア)	...	(イ)	...

(2) xを自然数として、yをxの式で表しなさい。

(3) y = 1660 となるときxの値を求めなさい。

4 右図において、四角形 ABCD は1辺の長さが3 cmの正方形である。Eは直線BC上においてCについてBと反対側にある点であり、CE < BCである。F、Gは直線DCについてEと同じ側にある点であり、4点D、E、F、Gを結んでできる四角形DEFGは正方形である。Hは、Eを通り辺DCに平行な直線と線分DGとの交点である。CE = x cmとし、0 < x < 3とする。



次の問いに答えなさい。

(1) 正方形 ABCD の対角線 AC の長さを求めなさい。

(2) △DCE の面積を x を用いて表しなさい。

(3) 次は、△DCE ∽ △EDH であることの証明である。□(ア)、□(イ)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)

△DCE と △EDH において

四角形 ABCD は正方形だから ∠DCE = 90° ㉞

四角形 DEFG は正方形だから ∠□(ア) = 90° ㉟

㉞, ㉟より ∠DCE = ∠□(ア) ㉡

DC // HE であり、平行線の錯角は等しいから

∠CDE = ∠□(イ) ㉢

㉡, ㉢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

△DCE ∽ △EDH

(4) x = 2 であるときの線分 DH の長さを求めなさい。求め方も書くこと。

○

受験 番号	番
----------	---

得点		
----	--	--

平成31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		
	(3)	ウ	エ		
	(4)	cm	/	3	
	(5)	$x =$	$y =$	/	3
	(6)	/	3		
	(7)	/	3		
	(8)	ア	イ		
	(9)	ウ	エ	/	3
	(10)	①	ア	イ	
	②	cm ³	/	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)	cm	/	3
	(2)	cm ²	/	3
	(3)	㊶	/	3
		㊷	/	3
	㊸	ア	イ	
(4)	(求め方)	cm	/	8
		/	23	