

受験番号	
------	--

1. 次の計算をしなさい。

(1) $-11-3$

(2) -2^3+17

(3) $(\frac{5}{6}-\frac{1}{4})\times(-24)-(-3)^2$

(4) $5ab-a+5a-3ab$

(5) $b^2\div(-ab)\times(-3ab)$

(6) $\frac{2x-3}{3}-\frac{x+1}{2}$

(7) $x(x-2)-(x+2)(x+5)$

(8) $(7x^2+5xy)\div(-\frac{x}{3})$

(9) $\sqrt{63}-4\sqrt{7}$

(10) $\sqrt{32}-\frac{6}{\sqrt{8}}$

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	
(9)	
(10)	

2. 次の問いに答えなさい。

(1) $x=-2, y=5$ のとき、 $2x-\frac{3}{5}y$ の値を求めなさい。

(2) 等式 $3x+4y=10$ を x について解きなさい。

(3) $\sqrt{15-a}$ の値が自然数になるような自然数 a の値をすべて求めなさい。

(4) $x^2-16xy+64y^2$ を因数分解しなさい。

(5) 連立方程式 $\begin{cases} 3x-4y=50 \\ 2x-3y=50 \end{cases}$ を解きなさい。

(6) 2次方程式 $x^2-3x+1=0$ を解きなさい。

(7) 100円硬貨が1枚、50円硬貨が2枚ある。この3枚の硬貨を同時に投げるとき、表が出た硬貨の金額の合計が100円以上になる確率を求めなさい。

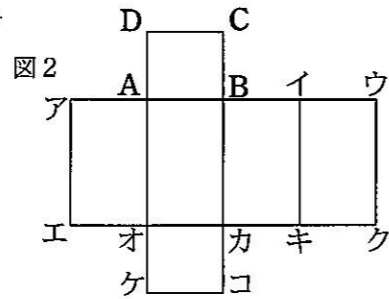
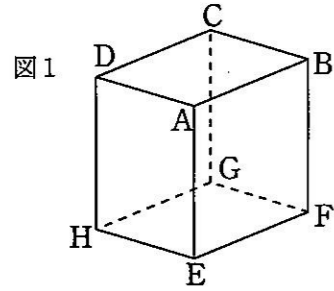
(8) ある中学校の生徒20人の平均身長は160.5cmでした。この結果から、かならずいえることを以下のア～ウの中から選び、記号で答えなさい。

- ア. 全員の身長を小さい順に並べたとき、小さい方から数えて9番目の生徒の身長が160.5cmであった。
- イ. 全員の身長を合計すると3210.0cmである。
- ウ. 身長が160.5cmだった生徒が一番多い。

(1)	
(2)	$x =$
(3)	$a =$
(4)	
(5)	$x =$ $y =$
(6)	$x =$
(7)	
(8)	

受験番号	
------	--

3. 図1の展開図が図2である。次の問いに答えなさい。



(1) 図1の名前を以下のア～オの中から選び、記号で答えなさい。
 ア. 三角すい イ. 四角柱 ウ. 円すい エ. 正四角柱 オ. 正三角柱 カ. 球

(2) 図1において、直線ABと垂直に交わる直線をすべて答えなさい。

(3) 図1において、直線ABと平行となる直線をすべて答えなさい。

(4) 図1において、直線ABとねじれの位置にある直線をすべて答えなさい。

(5) 図1の頂点Dの位置は、図2のア～コのうちどこになるか。記号ですべて答えなさい。

(1)	
(2)	直線 , 直線 直線 , 直線
(3)	直線 , 直線 直線
(4)	直線 , 直線 直線 , 直線
(5)	

4. 図のように自然数が書いてあるカードを並べる。1段目には **1**、2段目には **2** **3**、3段目には **3** **4** **5** のカードを置き、4段目以降も左から右へ段の数から順に1ずつ大きくなる。自然数が並ぶように段の数と同じ枚数を置いていく。次の問いに答えなさい。

1段目	1
2段目	2 3
3段目	3 4 5
4段目	.
.	.
.	.

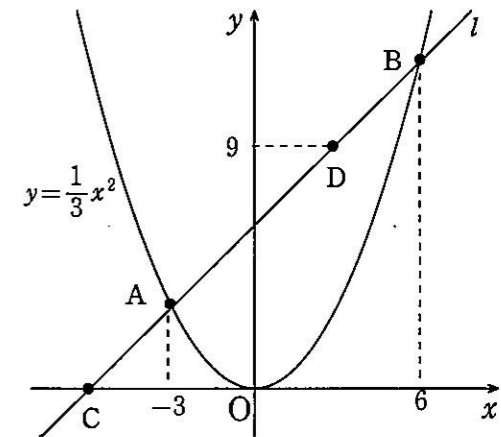
(1) 6段目の一番右のカードに書いてある数を答えなさい。

(2) n 番目の一番右に置かれたカードに書いてある自然数を n を使った式で表しなさい。

(3) 1段目から18段目まで並べたカードのうち **25** のカードは何枚あるのかを答えなさい。

(1)	
(2)	
(3)	(枚)

5. 図のように、関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ のグラフ上に、2点A, Bがある。また、2点A, Bを通る直線を l とし、直線 l と x 軸との交点をCとする。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 2点A, Bの座標を求めなさい。

(2) 直線 l の式を求めなさい。

(3) $\triangle OBC$ の面積を求めなさい。

(4) 直線 l 上の点で、 y 座標が9となる点をDとすると、 $\triangle ODC$ と $\triangle OBD$ の面積比を最も簡単な整数の比で求めなさい。

(1)	①	A (,)
	②	B (,)
(2)		
(3)		
(4)	$\triangle ODC : \triangle OBD = (:)$	