

受検番号		氏 名	
------	--	-----	--

1	(1)	ア	-12	イ	4ab
		ウ	$\frac{9x+7}{10}$	エ	$7+2\sqrt{3}$
	(2)	80	(3)	$x = -1 \pm \sqrt{6}$	

2	(1)	ウ と エ	(2)	128 度
	(3)	(証明) 一段目の真ん中の整数を $n$ とすると、一段目の整数は左から小さい順に、 $n-1, n, n+1$ となる。 二段目は $2n-1, 2n+1$ 三段目は $(2n-1) + (2n+1) = 4n$ $n$ は整数なので $4n$ は整数 よって三段目の数は真ん中の整数の 4 倍になる。		

3	(1)	選び方	20 通り	確率	$\frac{3}{10}$
	(2)	(方程式と計算の過程) 大きい袋を $x$ 袋、小さい袋を $y$ 袋とする。 $\begin{cases} x+y=45 \\ 6x+4(y-5)=4x+3y+48 \end{cases}$ $\begin{cases} x+y=45 \\ 2x+y=68 \end{cases}$ $\begin{cases} x=23 \\ y=22 \end{cases}$ $23 \times 4 + 22 \times 3 + 48 = 206$			

4	(1)	7 倍	(答)	206 個
---	-----	-----	-----	-------

2	ア	図 7	イ	中心角	75 度
				面積	$\frac{40}{3}\pi$ cm <sup>2</sup>

5	(1)	6 個
	(2)	$\frac{4}{25} \leq a \leq \frac{5}{2}$
	(3)	(求める過程) OB の中点を M とすると点 M(1, 5) となる。 点 A の座標は (5, 4) この 2 点を通る直線の方程式は $y = -\frac{1}{4}x + \frac{21}{4}$ この直線が点 C の座標 (-3, 9a) を通ることより $9a = -\frac{1}{4} \times (-3) + \frac{21}{4}$ $a = \frac{2}{3}$
	(答)	$a = \frac{2}{3}$ , 式 $y = -\frac{1}{4}x + \frac{21}{4}$

6	(1)	(証明) $\triangle ABF$ と $\triangle GDC$ において $\angle DGC = 90^\circ$ (仮定 $AC \perp DE$ )..... $\angle BAC = 90^\circ$ (直径 BC の円周角)... , より $\angle DGC = \angle BAC$ ..... 同位角が等しいことより $AB \parallel ED$ ..... より $\angle ABF = \angle GEF$ (平行線の錯角)... また仮定 $OB = OE$ と二等辺三角形の性質より $\angle OEB = \angle OBE$ ..... $\widehat{EC}$ の円周角より $\angle OBE = \angle ODC$ ..... , , より $\angle ABF = \angle GDC$ ..... , より $\triangle ABF \cong \triangle GDC$ (2 角)
	(2)	$3\sqrt{5}$ cm

平成 25 年度

高等学校入学者選抜学力検査

# 数 学

## 注 意 事 項

- 1 解答用紙はこの裏面です。
- 2 解答用紙に、受検番号と氏名を記入しなさい。
- 3 解答は、問題ごとに解答用紙の所定欄に記入しなさい。
- 4 問題は別紙にあります。