

受検 番号	(算用数字)	志 願 校	
----------	--------	-------------	--

1

①	$8\sqrt{6}$	
②	(7) $(2, 1)$	(4) $\frac{3}{2}$
③	(7) $\frac{1}{18}$	(4) $\frac{1}{6}$
④	162	
⑤	(7) 12	(4) 30

2 [問1]

中央の数を n とおく。
 ただし、 n は 9 以上 23 以下の自然数で
 13, 14, 20, 21 ではない。
 このとき、
 左上の数は $n-8$ 、右上の数は $n-6$
 左下の数は $n+6$ 、右下の数は $n+8$
 と表される。
 これら 4 個の数の和は

$$(n-8) + (n-6) + (n+6) + (n+8)$$

$$= 4n$$
 よって、4 個の数の和は 4 の倍数
 である。 終

[問2]

①	$36\sqrt{2}$	
②	(7) $\frac{3}{2}$	(4) $2\sqrt{13}$

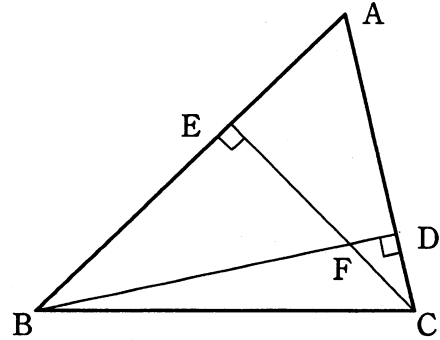
受検 番号	(算用数字)	志願校
----------	--------	-----

(2)

3

① [証明]

$\triangle ABD$ と $\triangle FCD$ において
 $\angle ADB = \angle FDC (= 90^\circ)$
 $\angle ABD = 90^\circ - \angle BAC$
 $= \angle FCD$
 2組の角がそれぞれ等しいので
 $\triangle ABD \sim \triangle FCD$ 終



② (r)	3	(i)	$2\sqrt{3}$
-------	---	-----	-------------

③	$\frac{7\pi}{3}$
---	------------------

④ (r)	$\sqrt{7}$	(i)	$\frac{\sqrt{3}}{3}$
-------	------------	-----	----------------------

4

① 点 A, 点 B の y 座標はそれぞれ 4, $4a$ であるから
 $4a = 4 + 8$
 よって, $a = 3$ 答

② $CD = 2 \times 2 = 4$ なので
 $AB = 4$
 よって, $4a = 4 + 4$
 したがって, $a = 2$ 答
 また, $A(2, 4), B(2, 8)$
 より, 点 C の座標は
 $(0, 6)$ である。 答

③ 点 C から線分 AB に垂線を
 引き, 交点を H とおく。
 $\triangle BCH$ に着目すると, $BC = 4$
 また, $\triangle ABC$ に着目すると
 $AB = \frac{2}{\sqrt{3}} \times 4 = \frac{8\sqrt{3}}{3}$
 よって, $4a = 4 + \frac{8\sqrt{3}}{3}$
 したがって, $a = 1 + \frac{2\sqrt{3}}{3}$ 答

また, 点 D の x 座標は, 4
 y 座標は
 $4 + \sqrt{3}CH = 4 + 2\sqrt{3}$
 であるから, 点 D の座標は
 $(4, 4 + 2\sqrt{3})$ である。 答