

I	(1) a)	真	(1) b)	偽 (反例: $a=2, b=4, c=3$ など)	(1) c)	②
	(2) a) ①	$2(\sqrt{4})$	(2) a) ②	$3(\sqrt{9})$	(2) a) ③	2
	(2) b)	$\frac{3+\sqrt{7}}{2}$	(2) c)	$a=2, b=\frac{-1+\sqrt{7}}{2}, a^2+2ab+b^2=\left(\frac{3+\sqrt{7}}{2}\right)^2=\frac{8+3\sqrt{7}}{2}$		
	(3) ①	円周	(3) ②	直径	(3) ③	6
	(3) ④		(3) ④		(3) ④	$\frac{6}{2}=3$
	(4)					
(5)	<p>集合で、偶数は$\{2n \mid n \text{は整数}\}$と表され、奇数は$\{2m+1 \mid m \text{は整数}\}$と表すことができる。</p> <p>ここで、$2n+(2m+1)=2(n+m)+1$で、$n+m$は整数だから、$2(n+m)+1$は奇数となる。よって、偶数+奇数は奇数になる。</p>					
(6)	④					
II	a)	$(x-1)(y-1)(z-1)=(xy-x-y+1)(z-1)=xyz-xz-yz+z-xy+x+y-1=xyz-xy-yz-zx+x+y+z-1$				
	b)	a より、 $(x-1)(y-1)(z-1)=6-1=5$				
	c)	b より、 $(x-1)(y-1)(z-1)=5=1 \times 1 \times 5$ のとき、 $(x, y, z)=(2, 2, 6), (2, 6, 2), (6, 2, 2)$ $(x-1)(y-1)(z-1)=5=(-1) \times (-1) \times 5$ のとき、 $(x, y, z)=(0, 0, 6), (0, 6, 0), (6, 0, 0)$ $(x-1)(y-1)(z-1)=5=1 \times (-1) \times (-5)$ のとき、 $(x, y, z)=(2, 0, -4), (2, 0, -4), (0, 2, -4),$ $(0, -4, 2), (-4, 0, 2), (-4, 2, 0)$				
III	a)	1 kg, 3 kg, 9 kg				
	b)	1 kg, 3 kg, 9 kg, 27 kg				
IV	a)	$\triangle ABC$ は鋭角である。 (理由) $\angle BAC=135^\circ$ だから、 $\angle ABC+\angle ACB=180^\circ-135^\circ=45^\circ$ となり、 $\angle ABC < 45^\circ$ となるから。				
	b)	$\angle ACB=45^\circ-30^\circ=15^\circ$ 正弦定理より $\frac{2}{\sin \angle ABC}=\frac{2\sqrt{2}}{\sin 135^\circ}$ で、 $\sin \angle ABC=\frac{1}{2}$ となり、 $\angle ABC=30^\circ$ となるから。				
	c)	$AB=-\sqrt{2}+\sqrt{6}$ 余弦定理より、 $(2\sqrt{2})^2=AB^2+2^2-2 \times AB \times 2 \times \cos 135^\circ$ $AB^2+2\sqrt{2}AB-4=0$ となるから、 $AB=-\sqrt{2} \pm \sqrt{6}$ しかし、 $AB > 0$ だから				