



2013年医(医)・理(数理・物理・地環)・工・歯第1問

1 次の各問いに答えよ。

- (1) 四角形  $ABCD$  において、線分  $AC$  と線分  $BD$  の交点を  $P$  とし、 $\angle DAC = \angle CBD$ ,  $AC = 8$ ,  $AP = 2$ ,  $PD = 4$  とする。このとき  $BD$  の長さを求めよ。
- (2) 平面上で2つの円を考える。共通接線がちょうど3本引けるような2つの円の位置関係の例を図示せよ。また、3本の共通接線も描け。
- (3) 3個のさいころを同時に投げるとき、3個の目の積が3の倍数である確率を求めよ。
- (4)  $a, b$  を実数とする。命題「 $ab = 0$  ならば、 $a = 0$  かつ  $b = 0$ 」の逆と対偶を書き、それぞれの真偽を答えよ。