

1 三角関数の公式を使わず、 $15^\circ$ ,  $22.5^\circ$  の対する  $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\tan$  の値を求めよ。

2 円周率を  $\pi$  とする。 $3 < \pi < \frac{10}{3}$  であることを証明せよ。(2001 岐阜大)

3 パスカルの三角形について、次の問に答えよ。

(1)  $n$  段目にある数の和を求めよ。

1 段目	1 1
2 段目	1 2 1
3 段目	1 3 3 1
4 段目	1 4 6 4 1
5 段目	1 5 10 10 5 1

(2) 1 段目から  $n$  段目までの数の和を求めよ。

(3)  $n$  段目がすべて奇数になるとき、 $n$  はどのような自然数か。

(4) パスカルの三角形から偶数を除くとどんな図形になるか。