

(数 学)

- 〔 I 〕 100 円硬貨 2 枚, 50 円硬貨 1 枚, 10 円硬貨 n 枚の全部または一部を使って
ちょうど支払える金額は何通りあるか, つぎの場合について求めよ。
- (1) $n = 4$ の場合
 - (2) $n = 6$ の場合

〔Ⅱ〕 $\triangle ABC$ は面積が 21 で,

$$\frac{2a+b}{11} = \frac{b+2c}{10} = \frac{c+a}{7}$$

をみたす。つぎの問いに答えよ。ただし, $a = BC$, $b = CA$, $c = AB$, $\angle A = A$ とする。

- (1) $\cos A$ の値を求めよ。
- (2) a , b , c それぞれの長さおよび外接円の半径を求めよ。

〔Ⅲ〕 x の 2 次方程式 $x^2 - 2(n-1)x + 3n^2 - 3n - 9 = 0$ が実数解をもつとき、解の 2 乗の和の最大値と最小値を求めよ。ただし、 n は整数とする。