

問題・解答 用紙番号	9
---------------	---

の解答用紙に解答しなさい。

## 数 学 ①

〈受験学部・学科〉

法学部, 国際学部, 経済学部, 経営学部, 現代社会学部,  
理工学部(住環境デザイン学科【文系型】), 看護学部, 農学部【文系型】

問題は100点満点で作成しています。

**I** 次の問1～問5の空欄  ～  に当てはまる整数を0～9から1つ選び、該当する解答欄にマークせよ。ただし、分数は既約分数で表し、根号を含む形で解答する場合は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えること。例えば  $4\sqrt{2}$  と答えるところを、 $2\sqrt{8}$  のように解答しないこと。(55点)

問1. 循環小数  $0.\dot{2}\dot{7}$  と  $0.\dot{6}2\dot{1}$  はそれぞれ  $\frac{\text{ア}}{\text{イ} \text{ ウ}}$  と  $\frac{\text{エ} \text{ オ}}{\text{カ} \text{ キ}}$  のような既約分数で

表せる。 $0.\dot{2}\dot{7} + 0.\dot{6}2\dot{1} = \frac{\text{ク} \text{ ケ} \text{ コ}}{\text{サ} \text{ シ} \text{ ス}}$  である。

問2. あるイベントにおいて参加者に景品を配ることになった。景品を1人4個ずつ配ると72個余るため、7個ずつ配ることにしたが、1人だけ7個配ることができなかった。このイベントの参加者数と用意した景品の個数は、  人と    個、  人と    個の2つの場合(ただし、  <   ) が考えられる。

問3.  $a$  を実数として、実数  $x$  に関する2つの条件  $p$  と  $q$  を次のように定める。

$$p: |x| > 4 \quad q: x^2 + 6x + a \geq 0$$

このとき、 $q$  が  $p$  であるための十分条件ではないが必要条件となるような  $a$  の値の範囲は  $a \geq$   である。また、 $q$  が  $p$  であるための必要条件ではないが十分条件となるような  $a$  の値の範囲は  $a < -$    である。

問4. 三角形 ABC において、 $AB = \sqrt{3} + 1$ 、 $AC = \sqrt{6}$  であり、三角形 ABC の外接円の半径が  $\sqrt{2}$  である。このとき、 $\angle ABC =$     $^\circ$  であり、 $BC =$   または

$BC = \sqrt{\text{$  -  - 

三角形 ABC の面積は  $\frac{\sqrt{\text{$ }}{\text{ である。

問5. A さんが集めた6個の値からなるデータ 1,  $a$ , 10, 5, 1,  $13 - a$  の分散は 11 であった。このデータの平均値は  であり、 $a =$   または  $a =$   (ただし、  $<$  ) である。

Ⅱ 次の問1～問3の空欄 (ア) ～ (ナ) に当てはまる整数を0～9から1つ選び、該当する解答欄にマークせよ。ただし、分数は既約分数で表せ。また、問1の空欄 (キ) では、当てはまるものを【(キ)の選択欄】から1つ選び、その番号を解答欄にマークせよ。(45点)

問1. 赤玉4個と白玉5個が入った袋Pから無作為に3個の玉を同時に取り出す。このとき、

赤玉が少なくとも1個含まれる確率は  $\frac{\text{(ア)} \text{(イ)}}{\text{(ウ)} \text{(エ)}}$  である。また、取り出した3個の玉

の中に含まれる赤玉の個数の期待値は  $\frac{\text{(オ)}}{\text{(カ)}}$  個である。同じ袋Pから同じように3個の

玉を同時に取り出し、出た赤玉1個につき300円もらえるゲームの参加料が500円であるとする。このゲームに参加することは (キ) 。

【(キ)の選択欄】

- ① 得である      ② 損である      ③ 得であるとも損であるとも言えない

問2. 三角形ABCの重心をG, 内心をIとする。直線AIと辺BCの交点をL, 直線BGと辺ACの交点をM, 線分ALとBMの交点をO, 直線COと辺ABの交点をNとし,  $AB = 8$ ,  $AC = 6$  であるとする。

このとき,  $AN : NB = \text{(ク)} : \text{(ケ)}$ ,  $AO : OL = \text{(コ)} : \text{(サ)}$  であり, 三角形

AMOの面積は三角形ABCの面積の  $\frac{\text{(シ)}}{\text{(ス)} \text{(セ)}}$  倍である。ただし, (ク) と (ケ),

(コ) と (サ) は互いに素である。

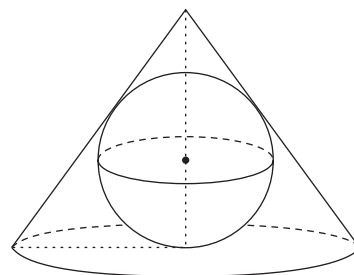
問3. 図のように、底面の半径が3, 高さが4であるような直円すいCに球Bが内接している。

Cの母線(Cの頂点と底面の円周上の点を結んで得られる線分)の長さは (ソ), Cの体積は

(タ) (チ)  $\pi$  である。

Bの半径は  $\frac{\text{(ツ)}}{\text{(テ)}}$  であり, Bの体積はCの体積の

$\frac{\text{(ト)}}{\text{(ナ)}}$  倍である。



計 算 用 紙

計 算 用 紙