

※獣医学部動物資源科学科・生物環境科学科は
数学・国語から1教科選択

試験時間 60分

【注 意 事 項】

- 試験監督による解答始めの指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 試験時間は60分です。
- 問題冊子は1ページから7ページまであります。
- 解答は解答用紙の所定欄に記入しなさい。
- 試験監督の指示により、解答用紙には**志望学部**、**志望学科**、**受験番号**および**氏名**を、問題冊子には**受験番号**および**氏名**をそれぞれ記入しなさい。
- 問題Ⅰ**は答えのみを解答用紙に記入しなさい。
- 問題Ⅱ**、**問題Ⅲ**は答えだけでなく解答の過程も簡潔に記すこと。解答の過程も採点の対象となります。
- 計算用紙はないので、問題冊子の余白部分を利用すること。
- 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れなどに気づいた場合は、手を高く上げて試験監督に知らせなさい。
- 試験終了後、問題冊子と解答用紙はともに机上に置いておくこと。持ち帰ってはけません。

問題Ⅰ. 次の各文の□にあてはまる答えを求めよ。

- $2^x + 2^{1-x} = 3$ を満たす正の数 x の値は□アである。実数 y が $2^y + 2^{-y} = 5$ を満たすとき、 $4^y + 4^{-y}$ の値は□イであり、 $8^y + 8^{-y}$ の値は□ウである。
- 24で割ると17余るような自然数を6で割ったときの余りは□エである。
9で割ると3余り、7で割ると1余るような自然数で最小のものは□オである。
667と899の最大公約数は□カである。
- 2個のさいころを同時に投げるとき、2個とも同じ目が出る確率は□キである。
4個のさいころを同時に投げるとき、ちょうど2個のさいころに1の目が出る確率は□クである。6個のさいころを同時に投げるとき、1, 2, 3, 4, 5, 6の目がそれぞれ1つずつ出る確率は□ケである。

問題Ⅱ. $AB = 2$, $BC = 3$, $CA = 4$ である三角形ABCについて、次の問いに答えよ。

- $\cos \angle CAB$ の値と三角形ABCの面積を求めよ。
- 辺ABを2:3に内分する点をP、辺BCを1:4に内分する点をQ、辺CAを3:5に内分する点をRとすると、三角形PQRの面積を求めよ。

問題Ⅲ. 関数 $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ について、次の問いに答えよ。

- 関数 $f(x)$ の極大値と極小値をそれぞれ求めよ。
- 曲線 $y = f(x)$ と直線 $y = -5x$ で囲まれた2つの部分の面積の和を求めよ。