

2009年度一般入試前期A日程（2月4日実施）

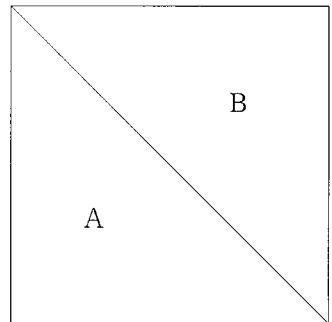
数学 I ・ 数学 A 問題

(29ページ～35ページ)

I 次の空欄に当てはまる数値または式を答えなさい。

[1] 1辺の長さが2である正四面体の高さは であり、その体積は である。

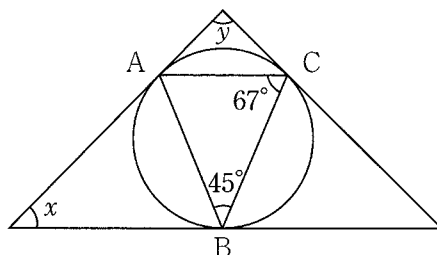
[2] 正四面体の各面に、1, 1, 1, 2の番号が書かれている。この正四面体を投げたとき、下の面の数字が1ならば図のAの部分塗り、2ならばBの部分塗り。AとBの双方が塗りつぶされるまで正四面体を投げ続ける場合、ちょうど2回で終わる確率は であり、ちょうど3回で終わる確率は である。ただし、正四面体の各面が下になる確からしさは等しいものとする。



[3] 放物線 $y = 3x^2 - 4x + 5$ を x 軸に関して対称移動すると、放物線の方程式は $y =$ となり、これをさらに原点に関して対称移動すると、 $y =$ となる。

[4] 方程式 $x^2 - 3|x - 1| - 3 = 0$ を解くと、 $x =$, となる。ただし、 $<$ である。

[5] 次の図において、点A, B, Cを三角形とその内接円の接点とすると、 $x =$ であり、 $y =$ である。



(計算用紙)

Ⅱ 次の空欄に当てはまる数値または式を答えなさい。

2次関数 $y = -2x^2 + 2(a-1)x - a^2 + 2a + 1$ を考える。(a は実数の定数)

[1] この2次関数のグラフの頂点の y 座標は、 a を用いて と表すことができる。

[2] この2次関数のグラフが x 軸と異なる2点で交わるための条件は、

$< a <$ である。

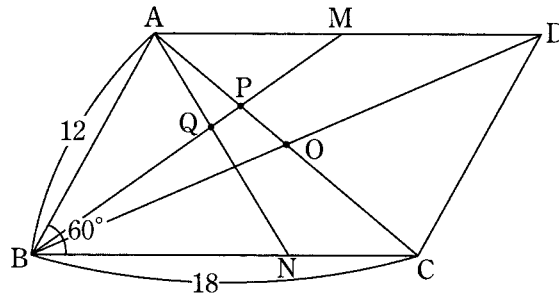
[3] この2次関数のグラフと y 軸との共有点の y 座標が最大となるような a の値は である。また、 a がその値のとき、 $-2 \leq x \leq 3$ の範囲におけるこの2次関数の最大値は

であり、最小値は である。

(計算用紙)

Ⅲ 次の空欄に当てはまる数値を答えなさい。

下の図のように $AB = 12$, $BC = 18$, $\angle ABC = 60^\circ$ である平行四辺形 $ABCD$ の対角線の交点を O , AD の中点を M , BC を $2:1$ に内分する点を N とする。また, AC , AN と BM の交点をそれぞれ P , Q とする。



〔1〕 平行四辺形 $ABCD$ の面積は である。

〔2〕 対角線 AC の長さは である。

〔3〕 AP の長さは である。

〔4〕 $\triangle ABP$ の面積は である。

〔5〕 BQ の長さは QM の長さの 倍である。

〔6〕 平行四辺形 $ABCD$ の面積は $\triangle AQP$ の面積の 倍である。

(計算用紙)

2009年度一般入試前期A日程（2月4日実施）

地理歴史・数学・理科

日本史 B 問題 (1ページ～16ページ)

世界史 B 問題 (17ページ～27ページ)

数学 I・数学 A 問題 (29ページ～35ページ)

化学 I 問題 (37ページ～45ページ)

生物 I 問題 (47ページ～58ページ)

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
2. 問題は、日本史1～16ページ、世界史17～27ページ、数学I・数学A 29～35ページ、化学37～45ページ、生物47～58ページです。受験学科・コースにより解答できる科目が異なりますので、間違いがないよう、いずれか1科目を選択し解答してください。ただし、併願受験する場合は、選択科目にご注意ください。選択科目の選択結果によっては、志望学科・コースの選択条件を満たさないことがあります。条件を満たさない志望学科・コースについては「欠席」扱いとなります。

志望学科・コース	解答できる選択科目
英語コミュニケーション学科	日本史B／世界史B／数学I・数学A
日本語日本文学科日本語日本文学コース	
歴史学科	
文化財学科	
児童教育学科	日本史B／世界史B／数学I・数学A／ 化学I／生物I
現代マネジメント学科現代マネジメントコース	
現代マネジメント学科救急救命コース	
都市環境デザイン学科	
看護学科	数学I・数学A／化学I／生物I

3. 問題用紙は、どのページも切り離してはいけません。試験時間中に、印刷の不鮮明や落丁・乱丁等に気づいた場合は、手を挙げて知らせてください。
4. 解答は、すべて解答用紙の所定欄に、問いの指示にしたがって記入してください。
5. 解答用紙には、黒の鉛筆(シャープペンシル可)を使用し、はっきりと丁寧に記入してください。ボールペン、万年筆、サインペンなどを使用してはいけません。また、答えを訂正する場合は、消しゴムで完全に消してから記入しなおしてください。
6. 解答用紙を破ったり、汚したりしないように注意してください。また、解答用紙は切り離してはいけません。
7. 試験開始までに、監督者の指示にしたがって、受験科目の解答用紙にあなたの氏名(カタカナ)および受験番号を記入してください。また、受験科目の所定欄に○印を必ず記入してください(2科目以上に○印をつけないようにくれぐれも注意すること)。
8. 問題用紙は、試験終了後、持ち帰ってください。