

令和 8 年度

一般選抜入学試験 A 日程 学力試験問題

数 学（数学Ⅰ・数学 A）

1. 試験時間は、2 教科合わせて 120 分間です。
2. 問題は、この冊子の 1～5 ページにあります。解答用紙は、別に 1 枚あります。
3. 解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄に記入してください。
4. 問題や解答を、声に出して読んではいけません。
5. 印刷の不鮮明、用紙の過不足については、申し出てください。
6. 問題や解答についての質問は、原則として受け付けません。
7. 終了の合図があったら、すぐに筆記具を置いて、解答用紙を机の上に伏せてください。
8. この問題用紙は、持ち帰らないでください。
9. 不正な行為があった場合は、解答をすべて無効とします。
10. 問題用紙の余白等を計算に使ってかまいません。
11. その他、試験の進行については監督者の指示に従ってください。

植草学園大学 保健医療学部

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

第1問 次の各問いに答えなさい。

(1) $x^4 - 9x^2 + 18$ を因数分解しなさい。

(2) 次の に当てはまる言葉を「ア. 必要条件」「イ. 十分条件」「ウ. 必要十分条件」の中から一つ選びなさい。

なお、答えはア～ウのいずれかで答えること。

A: $x = 7$ であることは、 $x^2 = 49$ であるための である。

B: $mn = 0$ であることは、 $m = 0$ であるための である。

C: $\triangle ABC$ が正三角形であるために、 $\angle A = 60^\circ$ であることは である。

(3) 二次不等式 $x^2 + 2x + p > 0$ の解が全ての実数となるような定数 p の値の範囲を求めなさい。

(4) 二次関数 $y = x^2 - 4x + 3$ において、定義域が $-1 \leq x \leq 3$ であるとき、値域を求めなさい。

(5) $\sin 30^\circ$, $\cos 30^\circ$, $\tan 30^\circ$ の大小関係がわかるように解答欄に合わせて書きなさい。

第2問 次の各問いに答えなさい。

(1) $\triangle ABC$ の3辺の長さの和が40, 内接円の半径が $2\sqrt{3}$ である。

このとき, $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

(2) $\triangle ABC$ は $\angle B = 80^\circ$ の鋭角三角形である。 $\triangle ABC$ の垂心を H とする。

このとき, $\angle AHC$ の大きさを求めなさい。

(3) $\triangle ABC$ が $\angle A = 60^\circ$, $BC = 4\sqrt{3}$ である。

このとき, $\triangle ABC$ の外接円の半径を求めなさい。

第3問 確率に関する次の各問いに答えなさい。

(1) 袋の中に赤玉2個，白玉が3個入っている。袋の中から球を1個取り出し，色を確認してから戻すという作業を3回行う。このとき，赤玉が1個以上取り出される確率を求めなさい。

(2) 10本中2本が当たりのクジをA，B，Cがこの順に1本ずつ引く。
なお，引いたクジを戻さない。このとき，Cが当たりを引く確率を求めなさい。

(3) 1～50までの数字が一つずつ書かれた50枚のカードがある。
このカードから1枚取り出し，封筒に入れた。残った49枚のカードの上から10枚を確認したところ，全て15以下の数が書かれていた。封筒の中のカードに書かれている数字が15以下の数である確率を求めなさい。

第4問 次の各問いに答えなさい。

- (1) 放物線 $y = x^2 - 4x + 3$ を x 軸方向に2, y 軸方向に -3 平行移動してできる放物線の方程式を求めなさい。
- (2) 3点 $(2, 1)$, $(3, -2)$, $(7, 6)$ を通る放物線をグラフとする二次関数を求めなさい。
- (3) ある変数 x の平均は10で, 分散は4である。変数 y が $y = -3x + 7$ で表されるとき, y の平均と分散を求めなさい。
- (4) $\triangle ABC$ の3辺からの距離が等しい点 D の位置を作図する方法を簡潔に説明しなさい。

第5問 円Oの周上に点A～Dを時計回りで見たときにこの順番になるようにとった。
線分ACと線分BDの交点をEとしたとき、 $AE \times CE = BE \times DE$ であることを証明しなさい。