

白梅学園大学・白梅学園短期大学

2026年度 一般選抜Ⅰ期 問題

数 学

問題は次のページから始まります

注 意

解答はすべて解答用紙に記入してください。
問題冊子の右頁は白紙になっています。解答を導くための
メモ用紙として使ってください。
解答用紙に、受験番号と氏名を書いてください。

1

[メモ]

問1 次の式を因数分解せよ。

$$x^2 + 2xy - 2xz - 4yz$$

問2 循環小数 $0.\dot{6}\dot{3}$ ($= 0.636363\cdots$)をそれ以上約分できない分数で表せ。

問3 2辺の長さが6と3であり、その挟む角の大きさが 60° の三角形がある。この三角形の残る1辺の長さを求めよ。

問4 $U = \{x | x \text{ は } 100 \text{ 以下の自然数}\}$ を全体集合とし、 U の部分集合

$$A = \{x | x \text{ は } 100 \text{ 以下の自然数のうち } 15 \text{ の倍数}\}$$

$$B = \{x | x \text{ は } 100 \text{ 以下の自然数のうち } 9 \text{ の倍数}\}$$

について、 $A \cap \bar{B}$ の要素をすべて書け。

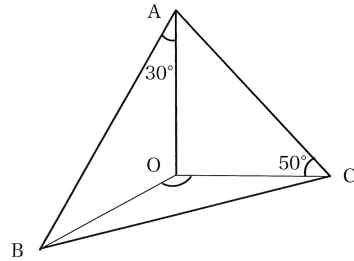
問5 次の表は5人の生徒の身長と体重である。このデータから身長と体重の共分散を求めよ。

	身長(cm)	体重(kg)
生徒1	170	50
生徒2	177	52
生徒3	178	55
生徒4	180	56
生徒5	180	57

問1 1, 1, 1, 2, 2, 3の6個の数字をすべて並べてできる6桁の整数は何個あるか。

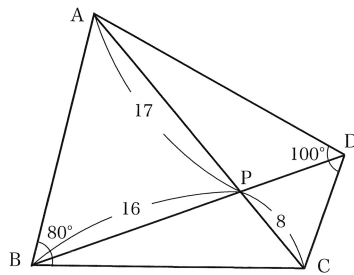
問2 袋の中に赤玉4個と白玉3個が入っている。この袋から同時に2個の玉を取り出すとき、取り出される赤玉の個数の期待値を求めよ。

問3 下図でOは三角形ABCの外心である。 $\angle OAB = 30^\circ$, $\angle OCA = 50^\circ$ のとき、 $\angle BOC$ の大きさを求めよ。



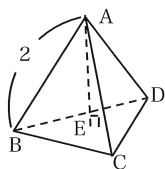
問4 下図は四角形ABCDとその対角線の交点Pである。

$\angle ABC = 80^\circ$, $\angle CDA = 100^\circ$, $PA = 17$, $PB = 16$, $PC = 8$ のとき、 PD の長さを求めよ。



問5 1 辺の長さが2である正四面体 ABCD の高さ(下図の AE)を求めよ。答えは、分母を有理化し、それ以上約分できない分数で示すこと。

[メモ]



3

グラフの軸が直線 $x = 3$ で、2 点 $(5, -3)$ 、 $(2, -6)$ を通るような二次関数について、次の問いに答えよ。

[メモ]

問1 グラフの条件を満たす二次関数を求めよ。

問2 この二次関数のグラフの頂点 P の座標を求めよ。

問3 この二次関数において定義域が $0 \leq x \leq 4$ の場合の最大値と最小値を求めよ。

問4 この二次関数のグラフを、 x 軸に関して対称移動した放物線をグラフとする二次関数を求めよ。

問5 問4で求めた二次関数のグラフの頂点を P' とする。頂点 P と頂点 P' 、原点 O を結んで三角形を作るとき、三角形 OPP' の面積を求めよ。

4

数字 1, 2, 3, 4, 5 がそれぞれ書かれたカードを 1 枚ずつ (合計 5 枚) 袋に入れる。この中から 1 枚ずつカードを引くとき、次の問いに答えよ。なお、引いたカードは元に戻さない。解答は、それ以上、約分できない分数で答えること。

[メモ]

問 1 カードを 1 枚引いたとき、引いたカードの数字が 3 以下である確率を求めよ。

問 2 カードを 1 枚ずつ引いたとき、5 回目に数字 5 を引く確率を求めよ。

問 3 3 枚のカードを引いて、小さい数字から順に並べた際に中央値が 2 となる確率を求めよ。

問 4 3 枚のカードを引いたとき、引いたカードのうち、最大の数字と最小の数字の差が 3 である確率を求めよ。

問 5 3 枚のカードを引いた順番に数字が昇順 (順に大きくなる) となり、かつ引いた 3 枚の和が偶数となる確率を求めよ。