

令和8年度
武蔵野大学

総合型選抜Ⅱ期 11月23日
3時限

数学ⅠA
(60分)

I 注意事項

1. 問題は5ページまでです。
2. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
3. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気づいた場合は、黙って手を挙げて監督者に知らせてください。
4. 解答用紙(A)には受験番号を記入し、受験番号の下のマーク欄にマークしてください。氏名、フリガナも記入してください。解答する時限と科目(数学ⅠA)にマークしてください。解答は、解答用紙(B)の解答記入欄にマークしてください。正しくマークされていない場合には、採点できないことがあります。
5. 問題冊子の余白等は適宜利用しても構いませんが、ページを切り離してはいけません。
6. 時間内に解答し終わっても、退出することはできません。
7. 途中で質問等があるときは、黙って手を挙げて監督者を呼んでください。

II 解答上の注意

解答上の注意は、裏表紙に記載してあるので、この問題冊子を裏返して必ず読んでください。ただし、問題冊子を開いてはいけません。

1

(1) $14 + \frac{2\sqrt{6}}{\sqrt{6}-2} = \boxed{\text{アイ}} + \boxed{\text{ウ}} \sqrt{\boxed{\text{エ}}}$ である。

(2) k は実数とする。2次方程式 $x^2 - 4x - 2k + 3 = 0$ が重解をもつとき、

$k = \frac{\boxed{\text{オカ}}}{\boxed{\text{キ}}}$ であり、このときの重解は、 $x = \boxed{\text{ク}}$ である。

(3) 全体集合 U と、その部分集合 A, B の要素の個数について

$n(U) = 50, \quad n(A) = 36, \quad n(B) = 17, \quad n(\bar{A} \cap B) = 7$ を満たすとき、

$n(U) - n(A \cap \bar{B}) = \boxed{\text{ケコ}}$ である。

ただし、 \bar{X} は集合 X の補集合を、 $n(X)$ は集合 X の要素の個数を表す。

(4) 整数 m, n に関する条件 p, q, r をそれぞれ以下のように定める。

$p: |m| = 1, \quad q: |n| = 1, \quad r: |mn| = 1$

このとき、 r は (p または q) であるための $\boxed{\text{サ}}$ 。

$\boxed{\text{サ}}$ に当てはまるものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

- ① 必要条件であるが、十分条件ではない
 ② 十分条件であるが、必要条件ではない
 ③ 必要十分条件である
 ④ 必要条件でも十分条件でもない

(5) 2以上の自然数 n について、 ${}_2P_3 = 6 \times {}_{n+1}P_3$ を満たすとき、 $n = \boxed{\text{シ}}$ である。

2

次のデータは、高校1年のあるクラス33人を A (11人), B (10人), C (12人) の三つの班に分け、数学の小テストを行い、点数の低い順に並べたものである。

A : 3 3 4 4 4 5 5 6 6 8 8

B : 1 1 2 3 4 4 5 5 7 8

C : 2 2 2 3 3 3 4 4 5 X 7 7 (点)

このテストに関する以下の問いに答えよ。ただし、小数の形で解答する場合、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入し解答せよ。途中で割り切れた場合、指定された桁まで○にマークせよ。

(1) A 班のデータの第1四分位数は . 点であり、

C 班のデータの中央値は . 点である。

(2) B 班のデータの分散は . である。

(3) C 班のデータの平均値は B 班のデータの平均値と同じであることがわかった。

このとき、

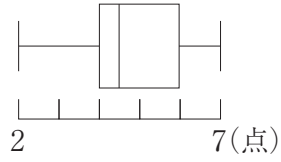
$X =$ である。

(次ページへ続く)

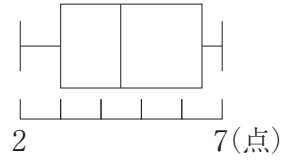
(4) $X =$ のとき, C 班のデータの箱ひげ図として適当なものは である。

に当てはまるものを, 次の①~⑤のうちから一つ選べ。

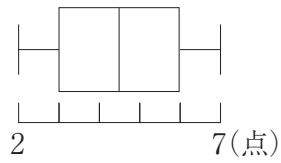
①



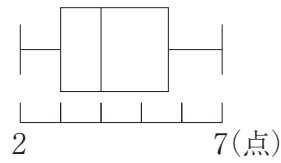
②



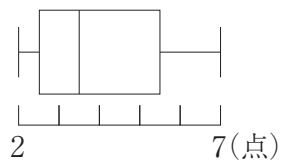
③



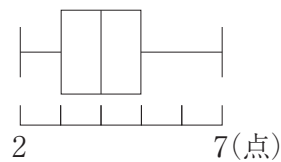
④



⑤



⑥



3

$AB = 10$, $\angle BAC = 60^\circ$, 外接円の半径が $\frac{14\sqrt{3}}{3}$ の $\triangle ABC$ がある。

このとき, $BC = \boxed{\text{アイ}}$, $CA = \boxed{\text{ウエ}}$

である。

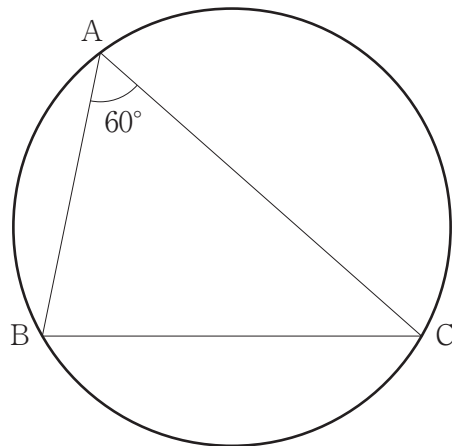
さらに, $\triangle ABC$ の内接円の中心を I , 半径を r とする。

$\triangle ABC$ の面積は $\boxed{\text{オカ}} \sqrt{\boxed{\text{キ}}}$ であるから, $r = \boxed{\text{ク}} \sqrt{\boxed{\text{ケ}}}$

である。

また, $\angle BIC = \boxed{\text{コサシ}}^\circ$

である。



4

武蔵野，有明，千代田の3人がいる。また，「武蔵野」と書かれた玉が3個，「有明」と書かれた玉が2個，「千代田」と書かれた玉が1個ある。「武蔵野」と書かれた玉の持ち主は武蔵野で，「有明」と書かれた玉の持ち主は有明，「千代田」と書かれた玉の持ち主は千代田である。

- (1) 全部の玉を一つの袋に入れておき，袋から1個の玉を取り出して，出た玉の持ち主を勝者とするゲームを考える。ゲームが1回終わるごとに出了た玉を袋に戻す。

- (i) ゲームを3回行うとき，勝者が順に武蔵野，有明，千代田となる確率は

$$\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イウ}}}$$

である。

- (ii) ゲームを4回行うとき，有明が2回以上勝つ確率は $\frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{カキ}}}$ である。

- (2) 武蔵野，有明，千代田のうち2人の対戦を考える。2人の対戦では，対戦者2人が持つ玉だけを全部合わせて一つの袋に入れ，袋から1個の玉を取り出して，出た玉の持ち主を勝者とする。1回対戦が終わるごとにすべての玉を持ち主に返す。

優勝賞金を30万円用意して，武蔵野と有明，武蔵野と千代田，有明と千代田が1回ずつ対戦する「総当り戦」を行い，勝った回数が最も多い人が優勝賞金を受け取る。該当者が複数いる場合は，該当者の間で等分する。

- (i) 武蔵野，有明，千代田が10万円ずつ受け取る確率は $\frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$ である。

- (ii) 武蔵野が10万円以上を受け取る確率は $\frac{\boxed{\text{コサ}}}{\boxed{\text{シス}}}$ である。

- (iii) 有明が受け取る優勝賞金の期待値は $\boxed{\text{セソ}}$ 万円である。

■解答上の注意

- 1 問題文中の 、 などには、特別な指示がない限り、数字（0～9）、符号（-）が入ります。ア、イ、ウ、……の1つ1つは、これらのいずれか1つに対応します。それらを解答用紙（B）のア、イ、ウ、……で示された解答欄にマークして答えなさい。

例 に-3と答えたいとき

イ	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ウ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 2 分数形で解答する場合は、既約分数（それ以上約分できない分数）で答えなさい。また、符号は分子につけ、分母につけてはいけません。
- 3 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なさい。例えば、 $6\sqrt{2}$ と答えるところを、 $3\sqrt{8}$ のように答えてはいけません。
- 4 比を解答する場合は、最も簡単な整数の比で答えなさい。例えば、4:3と答えるところを、8:6のように答えてはいけません。