

令和 8 (2026) 年度  
宝塚医療大学 入学試験  
総合型選抜基礎能力入試  
前期 $\beta$ 日程  
問題  
数学【45分】

問題は指示があるまで開けないでください。

【注意事項】

- 1 問題冊子, 解答用紙に受験番号 (7桁)・氏名を記入してください。
- 2 問題冊子は全 4 ページ (問題は 2 ページ目) です。3~4 ページ目は計算に使ってください。  
解答用紙は別になっています。  
不良の場合は手を挙げて知らせてください。
- 3 解答はすべて解答用紙の所定欄に記入してください。
- 4 問題用紙の余白等は利用して構いませんが, どのページも切り離してはいけません。
- 5 試験終了後, 問題用紙, 解答用紙とも回収しますので持ち帰らないでください。

受験番号						

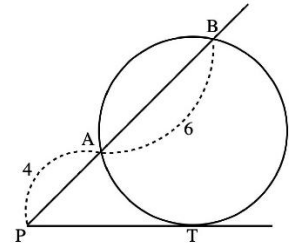
名 前	
-----	--

【1】 次の [ ア ] ~ [ エ ] に適切な数, 式を解答欄に記入せよ。

(1)  $x = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}, y = \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$  のとき,  $x^2+y^2 = [ \text{ア} ]$  である。

(2) 男子 6 人, 女子 5 人の中から男女 2 人ずつ選ぶ方法は [ イ ] 通りある。

(3) 右の図のように, 円の弦 AB の延長と円周上の点 T における接線が, 点 P で交わっており,  $AB = 6, PA = 4$  であった。このとき,  $PT = [ \text{ウ} ]$  である。



(4) 十進法で表された数 859 を五進法で表すと [ エ ] である。

【2】 三角形 ABC において,  $BC = \sqrt{3} + 1, AC = \sqrt{2}, \angle C = 45^\circ$  のとき, 次の問題に答えよ。

(1) 辺 AB の長さを求めよ。

(2)  $\angle A, \angle B$  の大きさを求めよ。

【3】 放物線  $y = ax^2 + bx + c$  が 3 点  $(1, -1), (2, -1), (-1, 11)$  を通る。このとき, 次の問題に答えよ。

(1) 定数  $a, b, c$  の値を求めよ。

(2) この放物線の頂点 P, x 軸との共有点 A, B (A, B の順は問わない), y 軸との共有点 C の座標を求めよ。

令和8(2026)年度 総合型選抜基礎能力入試 前期β日程 問題  
 数学 解答と出題のねらい

【1】

ア	34	イ	150	$2\sqrt{10}$
ウ	11414			

【2】 (1)  $\angle A, \angle B, \angle C$ の大きさをそれぞれ  $A, B, C$ と表す

$\triangle ABC$ において、余弦定理より

$$AB^2 = CA^2 + CB^2 - 2CA \cdot CB \cos C$$

$$= \sqrt{2}^2 + (\sqrt{3} + 1)^2 - 2 \times \sqrt{2} \times (\sqrt{3} + 1) \times \frac{1}{\sqrt{2}} = 4$$

$AB > 0$ より、 $AB = 2$       答え  $AB = 2$

(2) 正弦定理より、 $\frac{2}{\sin 45^\circ} = \frac{\sqrt{2}}{\sin B} = \frac{\sqrt{3}+1}{\sin A}$

$\sin B = \frac{1}{2}$        $B$ は三角形の内角より、 $B = 30^\circ$ または  $B = 150^\circ$

ここで  $C = 45^\circ$ と三角形の内角の和が  $180^\circ$ であることから、 $B = 30^\circ$ になる。

よって残りの角  $A = 105^\circ$

答え  $\angle A = 105^\circ$     $\angle B = 30^\circ$

【3】 (1) 放物線  $y = ax^2 + bx + c$  が

点  $(1, -1)$ を通ることから、 $a + b + c = -1$

点  $(2, -1)$ を通ることから、 $4a + 2b + c = -1$

点  $(-1, 11)$ を通ることから、 $a - b + c = 11$

以上を解くと、 $a = 2, b = -6, c = 3$

答え  $a = 2, b = -6, c = 3$

(2) (1)より、与式は  $y = 2x^2 - 6x + 3$  ……①となる。

①を平方完成すると、 $y = 2(x - \frac{3}{2})^2 - \frac{3}{2}$  よって頂点  $P$ の座標は  $(\frac{3}{2}, -\frac{3}{2})$

また、①において、 $y = 0$ とおき、 $2x^2 - 6x + 3 = 0$  を解くことで  $x = \frac{3 \pm \sqrt{3}}{2}$

よって、放物線と  $x$ 軸の共有点の座標は、 $(\frac{3+\sqrt{3}}{2}, 0), (\frac{3-\sqrt{3}}{2}, 0)$  の2個 ( $A, B$  いずれにしても可)

最後に、①の定数項を読み取って、 $y$ 軸の共有点  $C$ の座標  $(0, 3)$ を得る。

答え  $P(\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}), A, B$ は  $(\frac{3+\sqrt{3}}{2}, 0), (\frac{3-\sqrt{3}}{2}, 0)$  のいずれか、 $C(0, 3)$

### 【出題のねらい】

本学の数学の入学試験問題は、基礎能力入試、一般入試とも一貫して、3題中2題が記述式の大問、残る1題が短答式の小問集で構成されている。記述式に重きを置くのは、受験者の論理的思考力を調べるためである。これが入学後、医療系の学問修得に必須の力となる。

【1】は短答式小問集。基本的計算技能、場合の数、方べきの定理、 $n$ 進法の考え方など、教科書の初歩段階で問われる問題ばかりを集め、基礎基本の定着度を試した。

【2】は、三角形における正弦定理、余弦定理の果たす役割の理解と適用技能を問うた。

【3】は、2次関数の一般形と標準形の果たす役割と、2次関数と2次方程式の関係への理解度を問うことで、受験生の思考力を試した。