

令和8年度（2期） 数学I・A入試問題

第1問 次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を入れよ。

問1 $x^4 - 14x^2 - 32$ を因数分解すると

$$(x^2 + \boxed{\text{ア}})(x + \boxed{\text{イ}})(x - \boxed{\text{ウ}}) \text{ となる。}$$

問2 a, b は整数とする。 a を7で割ると3余り, b を7で割ると5余る。

このとき, $5a + 2b$ を7で割ったときの余りは $\boxed{\text{エ}}$ である。

問3 循環小数 $2.\overline{57}$ を分数で表すと $\frac{\boxed{\text{オカ}}}{\boxed{\text{キク}}}$ となる。

問4 次のデータは, ある5人の生徒が受けた数学の小テストの点数である。

4 8 6 10 7

このデータの平均値は $\boxed{\text{ケ}}$, 標準偏差は $\boxed{\text{コ}}$ である。

第2問 次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を入れよ。

問1 男子3人と女子3人が1列に並ぶとき、次の並び方は何通りあるか。

(1) すべての並び方は 通りある。

(2) 男子と女子が交互になる並び方は 通りある。

(3) 女子3人が続いて並ぶ並び方は 通りある。

問2 全体集合 U と、その部分集合 A, B に対して、 $n(U) = 95$, $n(A) = 45$, $n(B) = 33$, $n(A \cap B) = 15$ であるとき、次の集合の要素の個数を求めよ。

(1) $n(A \cup B) =$

(2) $n(\overline{A \cup B}) =$

(3) $n(A \cap \overline{B}) =$

第3問 次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を入れよ。

問1 3点 A(2, 0), B(6, 0), C(0, 24) を通る放物線の頂点を D とするとき、次の問に答えよ。

(1) この放物線の方程式は $y = \boxed{\text{ア}}x^2 - \boxed{\text{イウ}}x + \boxed{\text{エオ}}$ である。

(2) $\triangle ACB$ と $\triangle ADB$ の面積比を、最も簡単な整数比で表すと

$\boxed{\text{カ}} : \boxed{\text{キ}}$ となる。

問2 k は正の定数とする。関数 $y = -x^2 + 6x + 5$ ($0 \leq x \leq k$) について、次の問に答えよ。

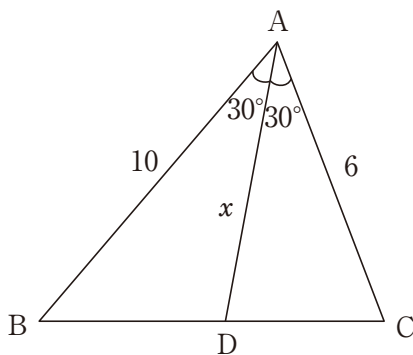
(1) $k=1$ のとき、この関数は $x = \boxed{\text{ク}}$ で最大値 $\boxed{\text{ケコ}}$ をとる。

(2) $k=4$ のとき、この関数は $x = \boxed{\text{サ}}$ で最大値 $\boxed{\text{シス}}$ をとる。

(3) この関数が定義域の左端 $x=0$ のみで最小値をとるとき、定数 k の値の範囲は、 $k < \boxed{\text{セ}}$ である。

第4問 次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を入れよ。

問1 $\triangle ABC$ において、 $AB=10$ 、 $AC=6$ 、 $A=60^\circ$ とし、 $\angle A$ の二等分線と辺 BC の交点を D とする。 $AD=x$ とするとき、あとの問に答えよ。



(1) $\triangle ABC$ の面積は $\boxed{\text{アイ}}\sqrt{\boxed{\text{ウ}}}$ である。

(2) $\triangle ABD$ と $\triangle ACD$ の面積をそれぞれ x を用いて表すと、

$$\triangle ABD = \frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}x, \quad \triangle ACD = \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}x \text{ となる。}$$

(3) $x = \frac{\boxed{\text{クケ}}\sqrt{\boxed{\text{コ}}}}{\boxed{\text{サ}}}$ である。

問2 $\triangle PQR$ において、 $PQ=4$ 、 $PR=3$ 、 $\cos P = \frac{1}{6}$ であるとき、 $QR = \sqrt{\boxed{\text{シス}}}$ である。

[数学の問題は以上です。]