

2024 年度 神奈川工科大学

学校推薦型選抜 適性検査

「数学」

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の注意事項をよく読んでください。その際、問題冊子を開いてはいけません。
2. 試験時間は60分間です。
3. この冊子は 1 ページから 12 ページまでです。
4. 解答はこの問題冊子内の該当する解答欄に記入しなさい。
5. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁等に気づいた場合は、手をあげて監督者に知らせなさい。
6. 解答は黒鉛筆を使用しなさい。
7. 問題冊子の余白は自由に利用してもかまいません。
8. 試験終了後、本冊子は回収します。

受 験 番 号

氏 名

1. 次の にあてはまる数または式を 内に記入せよ。

(1) $A = x^2 - 5x - 2$, $B = x^2 - 3$, $C = 4x^3 + 2x + 1$ とする。このと

き, $BC - A$ を計算すると,

となる。

(2) 2次方程式 $2x^2 - 7x + 3 = 0$ の解を, 小さい方から大きい方へ

並べると, $x =$, である。

また, 2次方程式 $x^2 - kx + k^2 - 3 = 0$ が実数解をもつような

定数 k の値の範囲は である。

※※※※※※※※ 計算用紙 ※※※※※※※※

(3) 有限集合 S に対して, S の要素の個数を $n(S)$ で表す。

$U = \{n \mid n \text{ は } 10 \text{ より小さい自然数}\}$ を全体集合とする。このと

き, $n(U) = \boxed{}$ である。 U の部分集合 A, B について

$$A \cap B = \{4, 7\}, A \cup B = \{1, 4, 6, 7, 8, 9\}, A \cap \overline{B} = \{1\}$$

であるとき, $n(A) = \boxed{}$ であり, $n(A \cup \overline{B}) = \boxed{}$ である。

(4) 5つの値

73, 64, 91, 85, 82

からなるデータの平均値は $\boxed{}$ であり, 分散は $\boxed{}$ である。

※※※※※※※※ 計算用紙 ※※※※※※※※

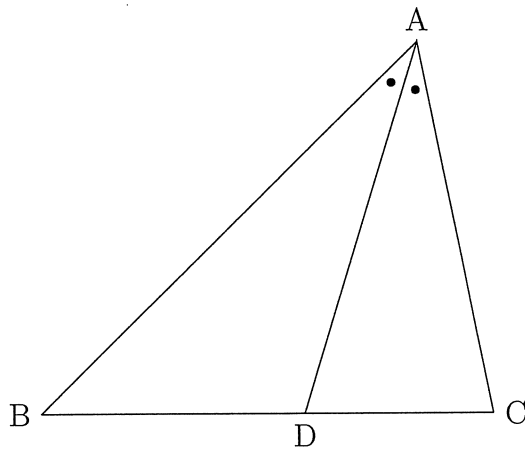
(5) $BC = 6$, $CA = 5$, $AB = 7$ である $\triangle ABC$ において, $\angle BAC$ の二

等分線と辺 BC の交点を D とする。このとき, $BD =$

である。 $\triangle ABC$ に対して余弦定理を適用すると,

$\cos \angle ABC =$ である。よって $AD =$ で

ある。



※※※※※※※※ 計算用紙 ※※※※※※※※

2. 次の にあてはまる数または式を 内に記入せよ。

(1) 1つのさいころを3回投げるときに3回とも同じ目が出る確率

は である。また、3回とも異なる目が出る確率

は である。

(2) a, b を定数とする。整式 $x^3 + ax + b$ は $x - 2$ で割ると9余り、

$x + 3$ で割ると -6 余るといふ。このとき、 $a =$,

$b =$ である。

※※※※※※※※ 計算用紙 ※※※※※※※※

(3) 座標平面上の円 $x^2 + y^2 = 36$ の半径は である。

この円と点 $(5, 12)$ を中心とする円 C が外接するとき、円 C の方程式は

である。

(4) 関数 $y = \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ の周期は であり、

この関数のグラフは点 $\left(\frac{\pi}{6}, \text{$ \right) を通る。

※※※※※※※※ 計算用紙 ※※※※※※※※

※※※※※※※※ 計算用紙 ※※※※※※※※