

1. 制限時間は50分で、100点満点とする。
2. 各問題とも解答用紙の所定のところへ解答すること。
大問 と大問 ~ までの各問題の は
答えだけでよい。
3. 問題用紙は回収するので氏名をはっきり書くこと。

| | | | | | |
|--------|--|--------|--|--------|--|
| 学 級 | | 番 号 | | 氏 名 | |
|--------|--|--------|--|--------|--|

- から までの各問題のうち、' 題を選んで解答せよ。また、選択した番号を解答欄の () の中に記入せよ。
- ($\frac{L}{S}$) ° % を因数分解すると である。
- S 次方程式 $\frac{L}{S}x^2 + \frac{L}{S}x - \frac{L}{S}$ を解くと $x = \frac{L}{S}$ である。
- 不等式 $\frac{L}{S}x^2 + \frac{L}{S}x - \frac{L}{S} < 0$ を満たす x の値の範囲は である。
- S 次関数 $f(x) = \frac{L}{S}x^2 + \frac{L}{S}x - \frac{L}{S}$ のグラフを x 軸方向に S 、 y 軸方向に $\frac{L}{S}$ だけ平行移動した放物線の方程式は $y = \frac{L}{S}(x - S)^2 + \frac{L}{S}$ である。
- S までの自然数の中で S でも $\frac{L}{S}$ でも割り切れる数は 個である。
- $\angle A$ が鈍角で $\sin A = \frac{L}{S}$ のとき、 $\cos A = \frac{L}{S}$ である。
- 赤球 $\frac{L}{S}$ 個、白球 $\frac{L}{S}$ 個入っている袋から $\frac{L}{S}$ 個の球を取り出すとき、 $\frac{L}{S}$ 個とも同じ色の球であるのは 通りである。
- S 進数 $\frac{L}{S} \frac{L}{S} \frac{L}{S}$ を $\frac{L}{S}$ 進数で表すと である。

【選択問題】 次の ~ の中から 4 題を選んで解答せよ。

また、選択番号を解答用紙の の中に記入すること。

- $\frac{L}{S} = \frac{L}{S}$ のとき、次の問いに答えよ。
- $\frac{L}{S}$ の分母を有理化せよ。
- $\frac{L}{S}$ の値を求めよ。
- $\frac{L}{S}$ の値を求めよ。
- K を定数とする。 S 次関数 $P(x) = \frac{L}{S}x^2 + \frac{L}{S}x - \frac{L}{S}$ について、次の問いに答えよ。
- $K = \frac{L}{S}$ のとき、 $P(x)$ のグラフの頂点の座標を求めよ。
- $K = S$ のとき、関数 $P(x)$ の最大値と最小値を求めよ。
- 関数 $P(x)$ の最小値が $\frac{L}{S}$ であるとき、定数 K の値を求めよ。
- 円に内接する四角形 $ABCD$ がある。 $AD = \frac{L}{S}$ 、 $CD = S$ 、 $AC = \sqrt{L}$ とするとき、次の問いに答えよ。
- $\angle ADC$ の角度を求めよ。
- $AB : BC = \frac{L}{S} : S$ となるとき、辺 AB 、辺 BC の長さをそれぞれ求めよ。
- $\frac{L}{S}$ のとき、 BD の長さを求めよ。

4 次のデータは*人の生徒に\$点満点の小テストを行ったときの結果である。

$$\# \quad) \quad + \quad \#) \quad \# \% \quad K \quad ' \quad + \quad (\text{単位は点})$$

平均点が##点のとき、次の問いに答えよ。

Kの値を求めよ。

*人の分散を求めよ。

追加で&人の生徒が同じテストを行い、追加の&人のテストの平均点が*で分散が(であった。このとき、#\$人全員の平均点と分散を求めよ。

A 1 さいころを投げて、%以下の目が出たら#点、&'の目が出たら\$点、(の目が出たら%点を与える。次の問いに答えよ。

さいころを'回投げて'点となる確率を求めよ。

さいころを%回投げて'点となる確率を求めよ。

'点となったときに、さいころを投げた回数が\$回である条件付き確率を求めよ。

A 2 整数に関する次の問いに答えよ。

\$つの自然数&\$とKにおいて、最大公約数が#&、最小公倍数が\$#'となるとき、Kの値を求めよ。

不定方程式#(%L)* / #の整数解を#つ求めよ。

$\sqrt{XL \%}$ が整数となるような自然数Xの値をすべて求めよ。

A 3 ABCにおいて、Aの二等分線と辺BCとの交点をP、辺ACを%: #に内分する点をQ、APとBQの交点をO、直線COと辺ABの交点を

Rとする。AB : AC / %: \$のとき、次の問いに答えよ。

BP : PCを求めよ。

AR : BRを求めよ。

BPOとABCの面積比を最も簡単な整数比で表せ。