

2025年度一般入学試験 後期日程問題

英語・数学・国語 (2科目選択)

注 意 事 項

1. 試験開始の指示があるまで問題用紙を開かないこと。
2. 2科目を選択し、解答すること。
3. 各科目の問題はつぎの順番になっている。
「英 語」・・・・・・・・・・ 1～5 ページ
「数 学」・・・・・・・・・・ 6～7 ページ
「国 語」・・・・・・(後ろから) 1～8 ページ
4. 選択した2科目の解答用紙の所定欄に受験番号を記入すること。
5. 解答時間は2科目連続で80分である。科目の解答順、時間配分は自由とする。
(科目間の休憩は設けていない。)
6. 使用しない解答用紙等は、計算等に使用して構わない。
7. この問題用紙は持ち帰ること。

数 学

1 次の式を展開しなさい。 (各 6 点×2 : 計 12 点)

(1) $(3a + 3b)^2$

(2) $(a + 2b + 3c)(a + 2b - 3c)$

2 $\sqrt{10}$ の整数部分を a 、小数部分を b とします。次の値を求めなさい。

(各 8 点×2 : 計 16 点)

(1) $a^2 + 3a + 2$

(2) $b^2 + 2ab + b$

3 全ての実数 x に対して、 $y = x^2 - x - a$ の最小値が -2 のとき、 a の値を求めなさい。 (12 点)

4 時速 20km の速さで飛行するドローンを操縦しています。向きを変えても常に等速を維持できるドローンです。時速 15km で走る自転車 A と、時速 10km で走る自転車 B が、18km 離れた地点を互いに接近する方向に道に沿って同時に出発した。ドローンは自転車 A の先頭から自転車の出発と同時に飛び出し、B の先頭に到達すると、鳥のつばめのように、くるっと向きを変え、A に向かって逆戻りします。A の先端に到達すると、今度は再び B に向かって、やはり等速で飛んでいきます。

さて A と B がすれ違うまでに、このドローンが飛んだ距離は何 km になりますか。 (12 点)

- 5 次の方程式を解きなさい。 (12 点)

$$|x^2 - 9| = 8x$$

- 6 あるクラス 13 名の、100 点満点のテスト結果が次のようであった。

37, 49, 88, 95, 60, 55, 76, 26, 84, 90, 74, 19, 66

- (1) 最小値、最大値、中央値、平均点を求めなさい。(各 3 点×4 : 計 12 点)
(2) テスト結果のデータについて箱ひげ図を書きなさい。(4 点)
(3) 四分位偏差を求めなさい。(4 点)

- 7 $\triangle ABC$ において、頂点 A, B, C に向かい合う辺 BC, CA, AB の長さを、それぞれ a, b, c で表し、 $\angle A, \angle B, \angle C$ の大きさを、それぞれ A, B, C で表す。
余弦定理を用いて、次の量を求めなさい。(各 8 点×2 : 計 16 点)

- (1) $b = 8, c = 5, A = 60^\circ$ のとき、 a はいくらか。
(2) $a = 5\sqrt{2}, b = \sqrt{2}, c = 6$ のとき、 A はいくらか。