

れいわ ねんどせい
令和5年度生

こくさい しょくぎょうのうりよくかいはつたんきだいがっこう
国際たくみアカデミー職業能力開発短期大学校

せんもんかてい にゅうがくしけんもんだい
専門課程 入学試験問題

しけんくぶん いっぱんにゅうがくしけん がいこくじんりゅうがくせい
試験区分：一般入学試験 (外国人留学生)

しけんかもく すう がく
試験科目：数 学

しけんじかん ぶんかん
試験時間：60分間

じゅけんばんごう 受験番号	し め い 氏 名

1 例を見て、次の計算をせよ。

例 $A + A = 4x^2 + 2x + 2$ である。

次の整式 $A = 2x^2 + x + 1$ と $B = x^2 - 6x + 3$ について、以下の計算をせよ。

- (1) $A + B$
- (2) $A - B$

2 例を見て、各問題に答えなさい。

例 $4x \times (-3x^2) = 4 \times (-3) \times x \times x^2 = -12x^3$ である。

- (1) $(-3x^3)^2 \times 5x$ を計算せよ。

例 $(2x + 1)(3x + 4) = 6x^2 + 11x + 4$ である。

- (2) $(4x + 3)(3x - 5)$ を展開せよ。

例 $4x^2 - y^2 = (2x)^2 - y^2 = (2x + y)(2x - y)$ である。

- (3) $25x^2 - 64y^2$ を因数分解せよ。

3 例を見て、各問題に答えなさい。

例 $|-2| + |-8| = 2 + 8 = 10$ である。

- (1) $|-2| - |5|$ を計算せよ。

例 $2\sqrt{2} + 4\sqrt{2} - \sqrt{18} = (2 + 4 - 3)\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$ である。

- (2) $\sqrt{50} + \sqrt{8} - \sqrt{18}$ の値を求めよ。

例 $x^2 + 3x - 10 = 0$ の解は、 $x = -5, 2$ である。

- (3) 二次方程式 $x^2 - 7x - 18 = 0$ を解け。

4 例を見て、各問題に答えなさい

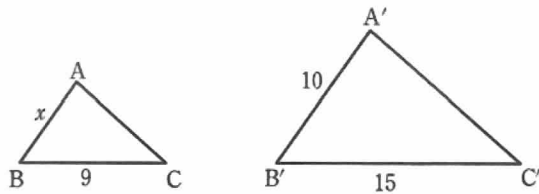
例 連立不等式 $\begin{cases} 3x-4 < 11 \\ 6x-1 > -13 \end{cases}$ の解は $-2 < x < 5$ である。

(1) 連立不等式 $\begin{cases} 5x-2 \leq 18 \\ -x+5 < 3 \end{cases}$ を解け。

例 2次関数 $y=2x^2-4x+1$ の最小値は -1 である。

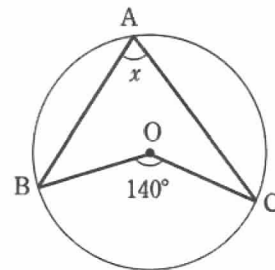
(2) 次の2次関数 $y=2x^2+12x+20$ の最小値を求めよ。

(3) 次の図において、 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ であるとき、 x の値を求めよ。



(4) 次の図において、 O は円の中心である。

$\angle x$ の大きさを求めよ。



5 例を見て、1個のサイコロを投げるとき、各問題に答えなさい。

例 (1) 2の目(数字)が出る確率は $\frac{1}{6}$ である。
 (2) 目の和(数字の合計)が出る確率は $\frac{1}{36}$ である。
 (3) 4以下の目(数字)が出る確率は $\frac{2}{3}$ である。

(1) 1個のさいころを投げるとき、偶数(2, 4, 6)の目が出る確率を求めよ。

(2) 2個のさいころを同時に投げるとき、目の和(数字の合計)が7になる確率を求めよ。

(3) 1個のさいころを投げるとき、5以上の目(数字)出る確率を求めよ。

せんもんかてい いっぱん 専門課程(一般) がいこくじんりゅうがくせいにいゅうがくしけんすうがく 外国人留学生入学試験(数学)	じゆけん 受験 ばんごう 番号	しめい 氏名	とくてん 得点
--	--------------------------	-----------	------------

1	(1) $3x^2 - 5x + 4$	(2) $x^2 + 7x - 2$
---	---------------------	--------------------

2	(1) $45x^7$	(2) $12x^2 - 11x - 15$
	(3) $(5x + 8y)(5x - 8y)$ または $(5x - 8y)(5x + 8y)$	

3	(1) -3	(2) $4\sqrt{2}$
	(3) (完全解答) $x = -2, 9$ または $x = 9, -2$	

4	(1) $2 < x \leq 4$ または $4 \geq x > 2$	(2) 2
	(3) $x = 6$	(4) $\angle x = 70^\circ$

5	(1) $\frac{1}{2}$	(2) $\frac{1}{6}$
	(3) $\frac{1}{3}$	