

令和7年度 一般編入学試験

【A日程】

「英語」

(制限時間50分)

注意事項

1. 指示があるまで、この用紙を開かないこと。
2. 問題用紙および解答用紙に受験番号を記入すること。
3. 解答は解答用紙に記入すること。
4. この問題用紙は、回収します。

受験番号

(2024年(令和6年)10月5日)

近畿大学工業高等専門学校

[A] 次の答えに対する質問を、英文で作りなさい。

1. Question: What _____?

Answer: I am an engineer.

2. Question: _____?

Answer: I was born in 1999.

3. Question: Would _____?

Answer: No, thanks. I don't like coffee.

4. Question: How _____?

Answer: Go straight three blocks, then turn left. The station is on the right.

5. Question: How _____?

Answer: I go shopping twice a week.

6. Question: May _____ here?

Answer: No, I'm sorry. This is a no smoking area.

[B] 次の文中の、下線を引いた語句に最も近い意味の語句を選んで、記号で答えなさい。

1. I had a doughnut and some coffee.

A) bought B) made C) ate

2. My brother and sister are coming to visit next month.

A) there B) they C) their

3. How many employees do you have?

A) bosses B) supervisors C) workers

4. Did you think the quiz yesterday was difficult?

A) had a few problems B) was not the same C) was not easy

5. I hardly ate today. How about you?

A) had difficulty eating B) ate a lot C) ate very little

6. I seldom go to the movies. I only went twice last year.
A) usually B) rarely C) never

[C] 次の発話に対する応答として最も適切なものを選んで、記号で答えなさい。

1. How are you doing?
A) I'm going shopping. B) I'm a little sick.
C) I'm not doing anything.
2. How much is this bag?
A) It is only 1.2 kilograms. B) That bag is for shopping.
C) It's \$12.50.
3. I have a cold.
A) I'm not, but I will close the window. B) That's too bad. Get well soon.
C) Yes, it's only 10°C outside.
4. Did you get a haircut?
A) I think so, too. B) No, it's over there.
C) Yes, do you like it?
5. What's the date today?
A) No. She is too busy to go out. B) I think it is Friday.
C) Today is October 28.
6. Is this seat taken?
A) Yes, I took it yesterday. B) No, please sit down.
C) No thanks. I already have a seat.

[D] 次の空欄に入る最も適切なものを選んで、記号で答えなさい。

1. This test is hard – maybe _____ hard!
A) to B) two C) too
2. I am left-handed, but I eat with my _____ hand.
A) rite B) right C) write

3. When are your parents coming home? _____ be home soon.
A) They'll B) Their will C) There
4. When you go shopping, can you _____ some milk?
A) buy B) bye C) by
5. Also, can you pick up some chicken or other _____?
A) meet B) meat C) mete
6. The doctor will see you soon. Please _____ here.
A) waite B) weight C) wait

[E] 次の文は、ボブ・ジョーンズという人の自己紹介文です。1～5の()の語句を
並べ替えて、自己紹介文を完成し、すべての英文を書きなさい。

My name is Bob Jones.

1. I (from / America / originally / am), but (for / Spain / years / in / many / lived).

After moving to Japan, I became an English teacher.

2. I worked (school / in / one / high schools / elementary / several / and).

I have one brother and two sisters.

3. My (are / my / a / brother / teachers / is / farmer / and / sisters).

I also have two cats and like gardening.

4. I don't (but / delicious / are / *natto* / like / pickled plums).

I want to live in Japan for 5 more years.

5. After 5 years, I plan to (back / and / America / a / become / go / to) truck driver.

[F] 次の二つの英文を読んで、後の問いに記号で答えなさい。

著作権の関係上、非公開

著作権の関係上、非公開

1. What does “vibrate” mean?
 - A) set in motion
 - B) move back and forth
 - C) waves in the air
 - D) the starting point
2. How are a water wave and an air wave similar?
 - A) they travel at the same speed
 - B) because of these simple facts
 - C) one molecule is pushed into the next one
 - D) we cannot see either of them
3. What makes sound?
 - A) when your eardrum pushes the air
 - B) when waves push the molecules
 - C) when things moving back and forth
 - D) when it finally reaches the listener

著作権の関係上、非公開

4. Why is it sometimes so hard to succeed?
 - A) Because you have always done it before.
 - B) Because you don't have a chance of passing.
 - C) Because your fears don't come true.
 - D) Because of your fear of failing.

5. What does "fail over and over" mean?
 - A) fail over time
 - B) fail many times
 - C) never fail
 - D) never over succeed

6. Why does a new skill seem harder if you've never done it before?
 - A) Because you remember how hard you thought.
 - B) Because your fear of failing made it hard.
 - C) Because you hardly tried over and over.
 - D) Because anything made it harder.

受験番号

解答例

近畿大学工業高等専門学校
令和7年度 一般編入学試験 (A日程) 英語解答用紙

[A]	1.	What do you do?
	2.	When were you born?
	3.	Would you like some coffee?
	4.	How can I get to the station?
	5.	How often do you go shopping?
	6.	May I smoke here?

[B]	1.	C	2.	B	3.	C	4.	C	5.	C	6.	B
-----	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

[C]	1.	B	2.	C	3.	B	4.	C	5.	C	6.	B
-----	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

[D]	1.	C	2.	B	3.	A	4.	A	5.	B	6.	C
-----	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

[E]	1.	I am originally from America, but lived in Spain for many years.
	2.	I worked in one elementary school and several high schools.
	3.	My brother is a farmer and my sisters are teachers.
	4.	I don't like natto but pickled plums are delicious.
	5.	After 5 years, I plan to go back to America and become a truck driver.

[F]	1.	B	2.	C	3.	C	4.	D	5.	B	6.	B
-----	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

令和7年度 一般編入学試験

【A日程】

「数学」

(制限時間50分)

注意事項

1. 指示があるまで、この用紙を開かないこと。
2. 問題用紙および解答用紙に受験番号を記入すること。
3. 解答は解答用紙に記入すること。
4. この問題用紙は、回収します。

受験番号

(2024年(令和6年)10月5日)

近畿大学工業高等専門学校

1. 以下の問いに答えなさい。

(1) $(2a - b)^3$ を展開しなさい。

(2) $x^2 - 3xy + 2y^2 + 4x - 7y + 3$ を因数分解しなさい。

(3) 不等式 $x^2 - x - 1 > 0$ を解きなさい。

(4) 次の(ア)、(イ)の中に「必要条件である」「十分条件である」「必要十分条件である」「必要条件でも十分条件でもない」のいずれかを書き入れて文章を完成させなさい。

・実数 a について、 $a^2 > 1$ は $a > 2$ であるための (ア)。

・四角形 $ABCD$ において、平行四辺形であることは、 $AB // CD$ であるための (イ)。

(5) 方程式 $4^{x+1} = 8$ を解きなさい。

(6) $\tan \frac{\pi}{3}$ の値を求めなさい。

(7) α 、 β がともに鈍角で、 $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ 、 $\cos \beta = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ のとき、 $\cos \alpha + \cos \beta$ 、
 $\cos(\alpha + \beta)$ の値を求めなさい。

(8) 点 $(2, -1)$ と直線 $3x + 4y - 7 = 0$ の距離を求めなさい。

(9) 次の和を求めなさい。

(ア) $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 12^2$

(イ) $\sum_{k=1}^5 (2k + 1)$

2. 以下の問いに答えなさい。

(1) $y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^3 + \frac{1}{6}x^2 + 5x - 8$ を微分しなさい。

(2) $y = \sqrt{6x - 1}$ を微分しなさい。

(3) $y = x^4 - x^3$ の極小値を、導出過程も示して求めなさい。

(4) 不定積分 $\int xe^{2x} dx$ を、導出過程も示して求めなさい。

3. 平行四辺形 $OABC$ において辺 OA の中点を D 、辺 OC を $2:1$ に内分する点を E とし、線分 DE を $1:3$ に内分する点を P 、直線 OP と直線 AB の交点を F とする。また、 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$ とする。このとき以下の問いに答えなさい。

(1) \overrightarrow{OD} 、 \overrightarrow{OE} を \vec{a} 、 \vec{c} を用いて表しなさい。

(2) \overrightarrow{OP} を \vec{a} 、 \vec{c} を用いて表しなさい。

(3) 三角形 CDE の面積を S とする。このとき、平行四辺形 $OABC$ の面積を S を用いて表しなさい。

(4) \overrightarrow{OF} を \vec{a} 、 \vec{c} を用いて表しなさい。

(5) 平行四辺形 $OAFE$ の面積は平行四辺形 $OABC$ の面積の何倍になるか答えなさい。

4. 放物線 $C: y = x^2 - x + 1$ と直線 $\ell: y = -x + 2$ について、以下の問いに答えなさい。

(1) 放物線 C と直線 ℓ の交点が 2 つある。その交点を x 座標が小さい方から P 、 Q とする。この 2 点 P 、 Q の座標を求めなさい。

(2) 放物線 C と直線 ℓ で囲まれた部分の面積を求めなさい。

(3) 2 点 P 、 Q で放物線 C に接する、それぞれの直線の方程式を求めなさい。

(4) (3) で求めた 2 つの直線と、放物線 C で囲まれる図形を D とする。この図形 D の面積を求めなさい。

(5) (4) の図形 D を x 軸の周りに 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。

受験番号は、全ての解答用紙に
記入すること

解答例

近畿大学工業高等専門学校
令和7年度 一般 編入学試験 (A日程) 数学解答用紙

1.

(1) $8a^3 - 12a^2b + 6ab^2 - b^3$

(2) $(x - 2y + 1)(x - y + 3)$

(3) $x < \frac{1-\sqrt{5}}{2}, \frac{1+\sqrt{5}}{2} < x$

(4) (ア) 必要条件である

(イ) 十分条件である

(5) $x = \frac{1}{2}$

(6) $\sqrt{3}$

(7)
$$\cos \alpha + \cos \beta = -\frac{7\sqrt{2}}{6}$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \frac{4 - \sqrt{2}}{6}$$

(8) 1

(9) (ア) 650

(イ) 35

受験番号は、全ての解答用紙に
記入すること

解答例

近畿大学工業高等専門学校
令和7年度 一般編入学試験 (A日程) 数学解答用紙

2.

(1)

$$y' = \underline{2x^3 - 6x^2 + \frac{1}{3}x + 5}$$

(2)

$$y' = \frac{1}{2\sqrt{6x-1}} \cdot 6 = \underline{\frac{3}{\sqrt{6x-1}}}$$

(3)

$$y' = 4x^3 - 3x^2 = 4x^2 \left(x - \frac{3}{4}\right)$$

$$x = \frac{3}{4} \text{ で極小値 } y = x^4 - x^3 = x^3(x - 1) = \left(\frac{3}{4}\right)^3 \left(\frac{3}{4} - 1\right) = \underline{-\frac{27}{256}} \text{ をとる。}$$

(4)

$$\begin{aligned} \int x e^{2x} dx &= \int x \left(\frac{1}{2} e^{2x}\right)' dx \\ &= \frac{1}{2} x e^{2x} - \int x' \cdot \frac{1}{2} e^{2x} dx = \frac{1}{2} x e^{2x} - \int \frac{1}{2} e^{2x} dx \\ &= \underline{\frac{1}{2} x e^{2x} - \frac{1}{4} e^{2x} + C} \quad (C \text{ は積分定数}) \end{aligned}$$

受験番号は、全ての解答用紙に
記入すること

解答例

近畿大学工業高等専門学校
令和7年度 一般 編入学試験 (A日程) 数学解答用紙

3.

(1)

$$\overrightarrow{OD} = \frac{1}{2}\vec{a}, \quad \overrightarrow{OE} = \frac{2}{3}\vec{c}$$

(2)

$$\overrightarrow{OP} = \frac{3}{8}\vec{a} + \frac{1}{6}\vec{c}$$

(3)

12S

(4)

$$\overrightarrow{OF} = \vec{a} + \frac{4}{9}\vec{c}$$

(5)

 $\frac{5}{9}$ 倍

受験番号は、全ての解答用紙に
記入すること

解答例

近畿大学工業高等専門学校
令和7年度 一般 編入学試験 (A 日程) 数学解答用紙

4.

(1)

$$x^2 - x + 1 = -x + 2 \rightarrow x^2 - 1 = (x - 1)(x + 1) = 0 \therefore x = \pm 1$$

$$\therefore x = -1 \rightarrow y = 3, x = 1 \rightarrow y = 1$$

$$\therefore P(-1, 3), Q(1, 1)$$

(2)

$$\int_{-1}^1 \{(-x + 2) - (x^2 - x + 1)\} dx = \int_{-1}^1 (-x^2 + 1) dx = 2 \left[-\frac{1}{3}x^3 + x \right]_0^1 = 2 \left(-\frac{1}{3} + 1 \right) = \frac{4}{3}$$

$$\therefore \text{求める面積は } \frac{4}{3}$$

(3)

$$y = x^2 - x + 1 \rightarrow y' = 2x - 1$$

$$\therefore x = -1 \rightarrow y' = -3 \therefore y - 3 = -3(x + 1) \therefore \text{点 } P \text{ での接線の方程式は } y = -3x$$

$$x = 1 \rightarrow y' = 1 \therefore y - 1 = x - 1 \therefore \text{点 } Q \text{ での接線の方程式は } y = x$$

(4)

$$\int_{-1}^0 \{(x^2 - x + 1) - (-3x)\} dx + \int_0^1 \{(x^2 - x + 1) - x\} dx = \int_{-1}^0 (x^2 + 2x + 1) dx + \int_0^1 (x^2 - 2x + 1) dx$$

$$= \left[\frac{1}{3}x^3 + x^2 + x \right]_{-1}^0 + \left[\frac{1}{3}x^3 - x^2 + x \right]_0^1 = -\left(-\frac{1}{3} + 1 - 1\right) + \left(\frac{1}{3} - 1 + 1\right) = \frac{2}{3} \therefore \text{求める面積は } \frac{2}{3}$$

(5)

$$\pi \int_{-1}^1 (x^2 - x + 1)^2 dx - \pi \int_{-1}^0 (-3x)^2 dx - \pi \int_0^1 x^2 dx$$

$$= \pi \int_{-1}^1 (x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 2x + 1) dx - \pi \int_{-1}^0 9x^2 dx - \pi \int_0^1 x^2 dx$$

$$= 2\pi \left[\frac{1}{5}x^5 + x^3 + x \right]_0^1 - 9\pi \left[\frac{1}{3}x^3 \right]_{-1}^0 - \pi \left[\frac{1}{3}x^3 \right]_0^1 = 2\pi \left(\frac{1}{5} + 1 + 1 \right) - 3\pi - \frac{1}{3}\pi = \frac{22}{5}\pi - \frac{10}{3}\pi = \frac{66 - 50}{15}\pi = \frac{16}{15}\pi$$

$$\therefore \text{求める回転体の体積は } \frac{16}{15}\pi$$

令和7年度 一般編入学試験

【A日程】

「論述・総合問題」

(制限時間 30 分)

注意事項

- 指示があるまで、この用紙を開かないこと。
- 問題用紙および解答用紙に受験番号を記入すること。
- 解答は解答用紙に記入すること。
- この問題用紙は、回収します。

受験番号

(2024年(令和6年)10月5日)

近畿大学工業高等専門学校

【1】 次の文章をよく読んで、以下の問いに答えて下さい。

著作権の関係上、非公開

(問題) 日本では、毎年多くの自然災害が起こっています。自然災害による被害を抑えるために、あなたの専門分野どのように役に立ちますか。そしてあなたは自然災害による被害を抑えるためにこれからどのような技術を身につけたいですか。200字以内で説明して下さい

解答に必要な要素について:

- ①自然災害と自分の専門分野を結び付けて考えることができるか。
- ②自分の専門分野と世間で起こっている出来事に関心を持っているか。
- ③文章的な間違いがないか。

【2】 あなたがこれまで身につけたスキルや経験、また多様な人々と協働した経験などを400字以内で説明してください。

解答に必要な要素について：

- ①自分の経験や身につけたスキルを具体的に説明できるか。
- ②文章的な間違いがないか。