

2021 年度 解答例 数学 (社会人)

[問題 I] (配点 25)

(1) $x^4 - 2x^2 + 1$

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

(3) $\frac{38}{11}$

(4) $x = -2, 3$

(5) 7桁

[問題 II] (配点 25)

(1) 最大値も最小値も存在しない。

(2) $m = -4, n = -3$

(3) $(4, 0)$

(4) 点 $(3, -1)$

(5) $-x + 2y = 10$

[問題 III] (配点 25)

(1) $\cos \theta = -\frac{\sqrt{7}}{4}, \tan \theta = -\frac{3\sqrt{7}}{7}$

(2) $\sin(-60^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \cos(-60^\circ) = \frac{1}{2} \quad \tan(-60^\circ) = -\sqrt{3}$

(3) $\theta = \frac{3}{4}\pi$

(4) π

(5) $\tan \theta = \frac{7}{4}, \sin \theta = \frac{7\sqrt{65}}{65}$

[問題 IV] (配点 25)

(1) $f'(x) = 3x^2 - x - 1$

(2) $a = -4$

(3) 2 cm

(4) $\frac{31}{6}$

(5) $\frac{9}{2}$

2021年度解答例 英語（社会人）

〔問題Ⅰ〕 （配点 15）

- (1) ア (2) イ (3) エ (4) ウ (5) エ

〔問題Ⅱ〕 （配点 20）

- (1) price of tea rose by 100 yen early
(2) felt something soft touch her leg in the
(3) It is impossible to know what will happen in the future.
(4) He had to go to hospital every other week.

〔問題Ⅲ〕 （配点 20）

この部分は、著作権法上の都合により掲載いたしません。

〔問題Ⅳ〕 （配点 25）

- (1) この LED 電球は他の物ほど電気を必要としない。
(2) 私は大きな会社で研究開発に参加したいと思います。
(3) 彼が乗っている列車が大雨のために遅れています。
(4) いつも競争に勝てるわけではありません。それはコンディションによります。
(5) それは持続可能な開発目標の略（を表している）と習いました。

〔問題Ⅴ〕 （配点 20）

この部分は、著作権法上の都合により掲載いたしません。

2021 年度 解答例 物理 (社会人)

[問題 I] (配点 25)

- (1) 1.1 N
- (2) 0.12 N
- (3) 1.2 m/s^2

[問題 II] (配点 25)

- (1) 物体 A の運動方程式: $ma = T$
物体 B の運動方程式: $Ma = Mg - T$

(2) $\frac{M}{m+M}g$ [m/s²]

(3) $\frac{mM}{m+M}g$ [N]

[問題 III] (配点 25)

- (1) 容器 A 内の気体の圧力: $1.4 \times 10^5 \text{ Pa}$
容器 A 内の気体の体積: 0.50 m^3
- (2) 0.90 m^3
- (3) $5.4 \times 10^2 \text{ K}$

[問題 IV] (配点 25)

(1) $I_L = \frac{V}{\omega L}$ [A]

$$I_C = \omega CV \text{ [A]}$$

(2) $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$ [rad/s]

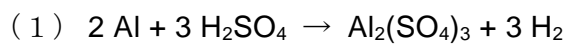
(3) 0 V

2021 年度 解答例 化学 (社会人)

〔問題Ⅰ〕 (配点 20)

| | | | |
|-----|---|------|---|
| (1) | ○ | (6) | × |
| (2) | × | (7) | ○ |
| (3) | ○ | (8) | ○ |
| (4) | × | (9) | × |
| (5) | ○ | (10) | ○ |

〔問題Ⅱ〕 (配点 20)



(2) 6.5 g

(3) 1.1 g

〔問題Ⅲ〕 (配点 30)

2803 kJ/mol

〔問題Ⅳ〕 (配点 20)

| | | | | | |
|-----|---|---|-----|---|-------|
| (1) | ① | A | (2) | ① | アルデヒド |
| | ② | E | | ② | カルボン酸 |
| | ③ | C | | ③ | ケトン |
| | ④ | B | | ④ | 一酸化炭素 |
| | ⑤ | D | | ⑤ | 二酸化炭素 |