

2023 年度 解答例 数学 (社会人)

[問題 I] (配点 25)

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

(2) $x^3 + 27$

(3) $x = 1 \pm \sqrt{3}$

(4) $-1 < x < \frac{13}{3}$

(5) $\frac{8}{33}$

[問題 II] (配点 25)

(1) $a^2 - 7a + 9$

(2) $-7 < y \leq 9$

(3) $k = 8$

(4) $x = -\frac{2}{3}$

(5) $a = \frac{5}{4}, -5$

[問題 III] (配点 25)

(1) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

(2) 第 3 象限

(3) $\cos A = \frac{\sqrt{33}}{7}, \tan A = \frac{4\sqrt{33}}{33}$

(4) 最大値は $\frac{2}{3}$, 最小値は $-\frac{2}{3}$

(5) 1159 m

[問題 IV] (配点 25)

(1) $y' = -15x^2 + 8x - 3$

(2) $y = x + 2$

(3) $f(x) = 2x^3 - 2x^2 + 2x - 2$

(4) $-\frac{2}{3}$

(5) $f(x) = 2x - 22, a = 2, 20$

2023 年度 解答例 英語（社会人）

〔問題Ⅰ〕 （配点 15）

- (1) ウ (2) ア (3) エ (4) イ (5) エ

〔問題Ⅱ〕 （配点 20）

- (1) had better not go out until your mother
(2) sang an old song the title of which
(3) They collected anything that would be used.
(4) Please remember to wake me up at seven tomorrow morning.

〔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 20）

- (1) でも8時までに戻ってこないといけないことを覚えておいてね。
(2) かしこまりました。（わかりました）この用紙に記入していただけますか。
(3) それらは工場の作業員が機械を組み立てるのを助けてくれます。
(4) 彼が私たちの提案（オファー）を受け入れたら、できるだけ早く知らせてください。
(5) 「持続可能な開発目標」を表しているそうです。

〔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。

2023 年度 解答例 物理 (社会人)

〔問題Ⅰ〕 (配点 25)

- (1) 9.8 N
- (2) 0.49 m
- (3) 4.9 N

〔問題Ⅱ〕 (配点 25)

(1) 水平方向の力のつり合いの式： $T_1 \cos \theta_1 = T_2 \cos \theta_2$

鉛直方向の力のつり合いの式： $T_1 \sin \theta_1 + T_2 \sin \theta_2 = mg$

(2) $T_1 = \frac{\sqrt{3}}{2} mg$ [N]

(3) $T_2 = \frac{1}{2} mg$ [N]

〔問題Ⅲ〕 (配点 25)

- (1) 2.45×10^5 J
- (2) 20 %
- (3) 25 m

〔問題Ⅳ〕 (配点 25)

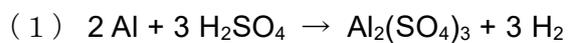
- (1) 2.0 Ω
- (2) 2.0 Ω
- (3) $\frac{L}{2}$ [m]

2023 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)

(1) 1562 kJ/mol

(2) 0.366 mol

(3) 185 kJ/mol

〔問題Ⅳ〕 (配点 20)

| 官能基 | 名称 | 記号 |
|----------------------------|-----------|-----|
| (1) $-\text{NH}_2$ | アニリン | (エ) |
| (2) $-\text{OH}$ | フェノール | (イ) |
| (3) $-\text{NO}_2$ | ニトロベンゼン | (ウ) |
| (4) $-\text{Cl}$ | クロロベンゼン | (オ) |
| (5) $-\text{SO}_3\text{H}$ | ベンゼンスルホン酸 | (ア) |