

令和四年度 関西医療大学 入学試験問題 解答 「一般後期」  
国語総合・現代文B

一 問一 ア 関心 イ あたい ウ 定義 エ 作法 オ 自明

カ あつか キ 賢明 ク 秘密 ケ お コ ふろしき

問二 (1) (例) 作文教育での、「感じたことを、ありのままに書いてください」という指導。(三五字)

(2) (例) 子どもたちに感じたことをありのままに書かせる作文教育では、データで論拠を示して、考えたことを他人に正確に伝えられるような論理的な文章の書き方が身に付かないから。(八〇字)

問三 骨身

問四 (1) 研究者

(2) 研究論文

問五 一義的

問六 (例) 現実に対する違和感、疑問、こだわりといったノイズをキャッチする感度。(三四字)

問七 イ

問八 ウ

問九 D オ E ア F ウ

二

問一 イ

問二 ウ

問三 (例) 外の問題を自己とは結び付けず、客観的に捉える発想。(二五字)

問四 休まれ

問五 建てる

問六 受身

問七 オ

問八 (1) 音がしなかった(七字)

(2) 音をさせなかった

問九 その一くのだ。

問十 (例) 日本語の受身的表現には、他者のうえに生じた現象を自己と結び付けてとらえる日本人の発想が見られる。(四八字)

令和4年度 関西医療大学 入学試験問題 解答 [一般後期]  
数学I・数学A

I. (1)  $(x^2 - 2x - 4)(x^2 - 2x + 6) + 25 = (x^2 - 2x)^2 + 2(x^2 - 2x) + 1$   
 $= (x^2 - 2x + 1)^2$   
 $= (x - 1)^4$

答  $(x - 1)^4$

(2)  $\frac{6\sqrt{5}}{\sqrt{3}+3\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{3}-\sqrt{5}} = \frac{6\sqrt{5}(3\sqrt{5}-\sqrt{3})}{42} + \frac{\sqrt{3}(2\sqrt{3}+\sqrt{5})}{7}$   
 $= \frac{15-\sqrt{15}}{7} + \frac{6+\sqrt{15}}{7}$   
 $= 3$

答 3

(3)  $2|x - 5| = x - 4$   
i)  $x \geq 5$  のとき  
 $2(x - 5) = x - 4$   
 $x = 6$   
 $x \geq 5$  より, 適する。  
ii)  $x < 5$  のとき  
 $-2(x - 5) = x - 4$   
 $3x = 14$   
 $x = \frac{14}{3}$   
 $x < 5$  より, 適する。  
i), ii) より,  $x = 6, \frac{14}{3}$

答  $x = 6, \frac{14}{3}$

(4) (a)  $5 - x < 2x - a + 3 < x + a + 1$   
 $5 - x < 2x - a + 3$  より,  
 $-3x < -a - 2$   
 $x > \frac{a+2}{3} \dots \textcircled{1}$   
 $2x - a + 3 < x + a + 1$  より,  
 $x < 2a - 2 \dots \textcircled{2}$

①, ②より,  $x$  が実数解をもつためには,  $\frac{a+2}{3} < 2a-2$  を満たせばよい。

$$a+2 < 6a-6$$

$$8 < 5a$$

$$a > \frac{8}{5}$$

答  $a > \frac{8}{5}$

(b)  $\frac{a+2}{3} < 2$ かつ $2 < 2a-2$ を満たせばよい。

$$\frac{a+2}{3} < 2 \text{より,}$$

$$a+2 < 6$$

$$a < 4$$

$$2 < 2a-2 \text{より,}$$

$$4 < 2a$$

$$a > 2$$

$$\text{よって, } 2 < a < 4$$

答  $2 < a < 4$

II. (1)  $y = x^2 - ax + a + 3 = \left(x - \frac{a}{2}\right)^2 - \frac{a^2}{4} + a + 3$

よって, 頂点は $\left(\frac{a}{2}, -\frac{a^2}{4} + a + 3\right)$

$x$  軸と異なる 2 点で交わるには, 頂点の  $y$  座標が負の値になればよい。

$$-\frac{a^2}{4} + a + 3 < 0$$

$$a^2 - 4a - 12 > 0$$

$$(a+2)(a-6) > 0$$

$$a < -2, 6 < a \quad \cdots \textcircled{1}$$

答 頂点:  $\left(\frac{a}{2}, -\frac{a^2}{4} + a + 3\right)$ ,  $a$  の値の範囲:  $a < -2, 6 < a$

(2) 軸:  $x = \frac{a}{2} > 2$ より,  $a > 4$  …②

$x = 2$ のとき $y > 0$ より,

$$2^2 - a \times 2 + a + 3 > 0$$

$$-a > -7$$

$$a < 7 \quad \dots\text{③}$$

①~③より,  $6 < a < 7$

答  $6 < a < 7$

(3) 軸:  $x = \frac{a}{2} < 4$ より,  $a < 8$  …④

$x = 4$ のとき $y > 0$ より,

$$4^2 - a \times 4 + a + 3 > 0$$

$$-3a > -19$$

$$a < \frac{19}{3} \quad \dots\text{⑤}$$

$6 < a < 7$ と④, ⑤より,  $6 < a < \frac{19}{3}$

答  $6 < a < \frac{19}{3}$

Ⅲ. (1) 余弦定理より,

$$\begin{aligned} AC^2 &= 2^2 + (\sqrt{6} + \sqrt{2})^2 - 2 \times 2 \times (\sqrt{6} + \sqrt{2}) \times \cos 45^\circ \\ &= 4 + 8 + 4\sqrt{3} - 4\sqrt{3} - 4 \\ &= 8 \end{aligned}$$

$AC > 0$ より,  $AC = 2\sqrt{2}$

答  $AC = 2\sqrt{2}$

(2) 正弦定理より,

$$\frac{2\sqrt{2}}{\sin 45^\circ} = \frac{2}{\sin \angle C}$$

$$\sin \angle C = \frac{2}{2\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$$

答  $\sin \angle C = \frac{1}{2}$

(3) 弧 AB に対する円周角より,  $\angle AEB = \angle C$  だから,

$$\sin \angle AEB = \frac{1}{2}$$

$\triangle ADB$  は  $\angle ABD = 45^\circ$ ,  $\angle BAD = 90^\circ$  より, 直角二等辺三角形だから,

$$BD = \sqrt{2}AB = 2\sqrt{2}$$

$\triangle BDE$  において, 正弦定理より,

$$\frac{BD}{\sin \angle AEB} = 2R$$

$$R = \frac{2\sqrt{2}}{2 \times \frac{1}{2}} = 2\sqrt{2}$$

答  $2\sqrt{2}$

IV. (1) 3個とも赤玉になるには, さいころの目が4以下でAの袋から赤玉を3個取り出すときなので,

$$\frac{4}{6} \times \frac{{}_3C_3}{{}_6C_3} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{20} = \frac{1}{30}$$

答  $\frac{1}{30}$

(2) 赤玉が1個も出ない場合を考える。

i) さいころの目が4以下でAの袋から赤玉以外の3個を取り出す場合

$$\frac{4}{6} \times \frac{{}_3C_3}{{}_6C_3} = \frac{1}{30}$$

ii) さいころの目が5以上でBの袋から赤玉以外の4個から3個を取り出す場合

$$\frac{2}{6} \times \frac{{}_4C_3}{{}_6C_3} = \frac{1}{3} \times \frac{4}{20} = \frac{1}{15}$$

i), ii) より, 赤玉が1個も出ない確率は,

$$\frac{1}{30} + \frac{1}{15} = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$$

よって, 求める確率は,

$$1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$$

答  $\frac{9}{10}$

- (3) i) さいころの目が4以下でAの袋から赤玉1個, 白玉1個, 青玉1個を取り出す場合

$$\frac{4}{6} \times \frac{{}_3C_1 \times {}_2C_1 \times {}_1C_1}{{}_6C_3} = \frac{2}{3} \times \frac{3 \times 2}{20} = \frac{1}{5}$$

- ii) さいころの目が5以上でBの袋から赤玉1個, 白玉1個, 青玉1個を取り出す場合

$$\frac{2}{6} \times \frac{{}_2C_1 \times {}_2C_1 \times {}_2C_1}{{}_6C_3} = \frac{1}{3} \times \frac{2 \times 2 \times 2}{20} = \frac{2}{15}$$

- i), ii) より, 求める確率は,

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

答  $\frac{1}{3}$

- (4) 求める確率は, 3個とも同じ色の確率((1)の確率)と3個とも玉の色が異なる確率((3)の確率)の余事象なので,

$$1 - \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{3}\right) = 1 - \frac{11}{30} = \frac{19}{30}$$

答  $\frac{19}{30}$

令和4年度 関西医療大学 入学試験問題 解答 [一般後期]  
化学基礎

1. 問1 (3)                      問2 (5)                      問3 (1), (4)  
    問4 (3)                      問5 (3), (4)

2. 問1 組成式:  $\text{Al}_2\text{O}_3$       名称: 酸化アルミニウム  
    問2 ポリエチレン      問3 同位体  
    問4  $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$   
    問5 +5                      問6 三角錐形

3. 問1 (4)                      問2 (1), (5)                      問3 (3), (4)

4. 問1  $\text{F}^-$                       問2 (1)  
    問3 陰イオンの価数が同じなので、陰イオンの半径が小さい方がクーロン力は大きくなるから。

5. 問1  $(\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  のモル質量は,  
     $(12+16+16+1.0) \times 2 + 2 \times (1.0 \times 2 + 16) = 126$  [g/mol]  
    よって,

$$126 \times 0.10 \times \frac{100}{1000} = 1.26 \div 1.3$$
 [g]

答 1.3g

問2 ビュレット

問3 過マンガン酸カリウム水溶液のモル濃度を  $x$  [mol/L] とすると,

$$2 : 5 = x \times \frac{15}{1000} : 0.1 \times \frac{10}{1000}$$

$$75x = 2$$

$$x = 0.0266 \dots \div 2.7 \times 10^{-2}$$
 [mol/L]

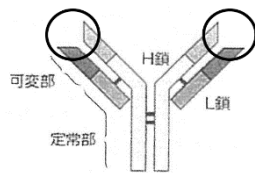
答  $2.7 \times 10^{-2}$  mol/L

問4  $\text{MnO}_4^-$

令和4年度 関西医療大学 入学試験問題 解答 [一般後期]  
 生物基礎

- I. 問1 F 粗面小胞体                      H ミトコンドリア                      I ゴルジ体  
           J 細胞壁                              K 葉緑体  
 問2 J, K                                      問3 E, H, K  
 問4 E, H, K  
 問5 H  
 問6 クロロフィル  
 問7 E, H, K

- II. 問1 A 自然                                  B 獲得                                      C 抗体  
           D 抗原提示細胞                      E ヘルパーT細胞                      F B細胞  
 問2



- 問3 予防接種 (ワクチンも可)  
 問4 記号: E                                  感染名: 日和見感染

- III. 問1 ア ②                                      イ ③    ウ ④  
           エ ⑦    オ ⑤    カ ①  
 問2 (1) 窒素固定                              (2) 窒素同化  
           (3) 脱窒                                      (4) A, B  
 問3 キ ③    ク ②    ケ ①



令和4年度 関西医療大学 入学試験問題 解答 [一般後期]  
コミュニケーション英語Ⅰ・コミュニケーション英語Ⅱ・英語表現Ⅰ

- I.
1. (1) from (2) in (3) to (4) in  
(5) against (6) to (7) to (8) on
2. 1) (ロ) 2) (ト) 3) (イ) 4) (ホ)  
5) (ヘ) 6) (ハ) 7) (ニ) 8) (チ)
3. (a) ア (b) オ (c) エ  
(d) ウ (e) イ
4. [A] 出場者は常に倫理的にふるまうことが求められます。不正行為、他人の助け、記憶力を高める薬物の使用は禁止されています。
5. [B] neither humans nor chimpanzees were able to remember the exact location of the numbers

- II. (1) ② (2) ④ (3) ① (4) ④ (5) ②  
(6) ④ (7) ① (8) ② (9) ① (10) ③