

2018 年度（平成 30 年度） 金沢学院大学 一般入試 I 期（1 日目） 解答例

【英語】

問題 V 問 2

「ロウ製のオタマジャクシを囓め」から「飲めば飲むほど楽しくなる」に変えられた。理由はおかしな中国語に聞こえたから。

【国語】

第 1 問 問 7

日本が抱える人材不足の問題に対応するためにも、A I やロボットをビジネスに活用し、人と機械が協調して働くことにより、業務効率を向上させるための方策

第 2 問 問 6

「僕」に対して募らせていた警戒心が少し緩み、自分の頑なさを若干後悔している。

【世界史】

第 2 問 問 6

諸侯はカトリック派かルター派のいずれをも採用することができるようになったが、領民には信仰の自由はなく、諸侯の宗派に従うことが原則となった。

【日本史】

第 2 問 問 6

源頼朝以来の先例および道理と呼ばれた武家社会での慣習や道徳などにもとづいて定められた。

【数学】

1

〔 1 〕 (1) 共通因数の 3 をくくりだして, $x^2 + 2x - 8$ を因数分解する。

$$\begin{aligned} 3x^2 + 6x - 24 &= 3(x^2 + 2x - 8) \\ &= 3(x + 4)(x - 2) \end{aligned}$$

(2) x , y のうち, 次数の低い方の文字 y について式を整理する。

$$\begin{aligned} x^3 - 3x^2 - 4xy^2 + 12y^2 &= -4y^2(x - 3) + x^2(x - 3) \\ &= (-4y^2 + x^2)(x - 3) \\ &= \{x^2 - (2y)^2\}(x - 3) \\ &= (x + 2y)(x - 2y)(x - 3) \end{aligned}$$

(3) a , b , c のうち, 次数の低い文字 c について式を整理する。

$$\begin{aligned} a^2 + 4b^2 - 4ab - ac + 2bc &= -(a - 2b)c + (a^2 - 4ab + 4b^2) \\ &= -(a - 2b)c + \{a^2 - 2a(2b) + (2b)^2\} \\ &= -(a - 2b)c + (a - 2b)^2 \\ &= (a - 2b)(a - 2b - c) \end{aligned}$$

(4) $X = x^2$ とおきかえ, $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ の公式を使えるように式を変形する。

$$\begin{aligned} x^4 + 5x^2 + 9 &= X^2 + 5X + 9 = (X^2 + 6X + 9) - X \\ &= \{X^2 + 2 \cdot 3 \cdot X + 3^2\} - X \\ &= (X + 3)^2 - X \end{aligned}$$

X を x^2 に戻して, $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ の公式を用いる。

$$\begin{aligned} (X + 3)^2 - X &= (x^2 + 3)^2 - x^2 \\ &= \{(x^2 + 3) + x\}\{(x^2 + 3) - x\} \\ &= (x^2 + x + 3)(x^2 - x + 3) \end{aligned}$$

【理科】(化学基礎)

第1問 問2



第1問 問3

計算式での答

$$17 + 18 = 35$$

$$17 + 20 = 37$$

$$(35 \times 3 + 37 \times 1) \div 4 = 35.5$$

したがって、塩素の原子量は 35.5 になる。

文章での答

中性子が 18 個ある塩素の原子量は 35

中性子が 20 個ある塩素の原子量は 37

これが、3:1 の比率で存在することから

$$(35 \times 3 + 37 \times 1) \div 4 = 35.5$$

したがって、塩素の原子量は 35.5 になる。

第2問 問3

粗銅を陽極、純銅を陰極として、硫酸銅(Ⅱ)の希硫酸溶液に電流を流す(電気分解する)と、陽極では銅原子が電子を失って銅イオンとなって溶けだす、一方、陰極では銅イオンは電子を獲得し銅として析出する。鉄などの銅よりイオン化傾向が大きい金属は、銅イオンとともに陽イオンになって溶けるが、陰極では銅イオンが優先的に還元され鉄イオンはそのまま溶液中に残る。よって銅の純度をあげることができる。(また、銅よりイオン化傾向が小さい金属は陽極泥として陽極の下に沈殿する。)

