

採点基準 数学（文系・理系）

【共通事項】

1. 約分の未了，根号内の整理不備は 1 点減点
2. 分母の有理化の不備については減点なし
3. 別解の配点は解答の配点に準ずる

【文系】（100 点満点）

第 1 問（24 点満点）

- (1) ～ (3) (配点各 8 点) (ア～エ 各 4 点, オ 2 点, カ・キ 各 3 点)

第 2 問（16 点満点）

- (1) ～ (2) (配点各 8 点) (ア 3 点, イ 2 点, ウ 3 点, エ 2 点, オ・カ 各 3 点)

第 3 問（16 点満点）

- (1) ～ (2) (配点各 8 点) (イ・ウ 各 4 点)

第 4 問（30 点満点）

- (1) (配点 10 点) (ア～ウ 各 2 点, エ・オ 完答 2 点, カ～ク 完答 2 点)

- (2) (配点 8 点)

- 実数を用いて \overrightarrow{AN} を表して 2 点
- N が平面 OBC 上の点であることを利用して 4 点
- 答えまでに 2 点

- (3) (i) (配点 6 点)

- \overrightarrow{AN} を位置ベクトルで表して 2 点
- 証明までに 4 点

- (ii) (配点 6 点)

- 四面体 $OBCM$ の高さを求めて 4 点
- 答えまでに 2 点

第 5 問（30 点満点）

- (1) (配点 6 点)

- (ア) の左辺の次数を考察して 2 点
- (ア) の右辺の次数を考察して 2 点
- 証明して 2 点

(2) (配点 12 点)

- (1)の結果から, $f(x)$ を文字で置いて 2 点
- (ア) の左辺と右辺の式をそれぞれ考察して 4 点
- (ア) の両辺の係数を比較して 3 点
- 答えまでに 3 点

(3) (配点 12 点)

- (2)の結果から, $f(x^5+1)$ を求めて 2 点
- 余りを一次以下で設定し, $f(x^5+1)$ を商と余りで表して 4 点
- 答えまでに 6 点

第 6 問 (30 点満点)

(1) 10 点 (ア・イ 各 2 点, ウ 4 点, エ 2 点)

(2) (配点 12 点)

- グラフの軸の条件を示して 4 点
- グラフの端点の y 座標の条件を示して 4 点
- 答えまでに 4 点

(3) (i) (配点 4 点)

- 条件を示して 2 点
- 答えまでに 2 点

(ii) (配点 4 点)

- 条件を示して 2 点
- 答えまでに 2 点

第 7 問 (30 点満点)

(1) (配点 6 点)

- $x \geq 2$ のとき, y, z が満たす範囲を示して 2 点
- 証明して 4 点

(2) (配点 12 点)

- 等式を満たす条件を示して 4 点
- $x=1$ を代入して与式を考察して 4 点
- 答えまでに 4 点

(3) (配点 12 点)

- (2)で求めた値を代入して, 48 の累乗で表して 4 点
- 48 の累乗の一の位の周期を考察して 4 点
- 答えまでに 4 点

【理系】(ⅡB型, Ⅲ型 200点満点 / I A型 150点満点)

第1問 (30点満点)

- (1) ~ (3) (配点各 10点) (ア~エ 各 5点, オ 2点, カ・キ 各 4点)

第2問 (20点満点)

- (1) ~ (2) (配点各 10点) (ア~エ 各 5点)

第3問 (20点満点)

- (1) ~ (2) (配点各 10点) (ア・イ 各 3点, ウ 4点, エ 2点, オ・カ 各 4点)

第4問 (20点満点)

- (1) ~ (2) (配点各 10点) (イ・ウ 各 5点)

第5問 (50点満点)

- (1) (配点 10点)

- 答えまでに 10点

- (2) (配点 20点)

- z^2 を極方程式で表して 5点
- ド・モアブルの定理を正しく利用して 5点
- 答えまでに 10点

- (3) (配点 20点)

- $z+2$ を極方程式で表して 5点
- ド・モアブルの定理を正しく利用して 5点
- 答えまでに 10点

第6問 (50点満点)

- (1) (配点 8点)

- $\int_0^x e^x dx$ の答えまでに 4点
- $\int_0^x \sin x dx$ の答えまでに 4点

- (2) (配点 12点)

- $\int_0^x e^{2x} dx$ の答えまでに 5点
- $\int_0^x \sin^2 x dx$ の答えまでに 7点

- (3) (配点 12点)

- 部分積分を用いて与式を変形して 10点
- 答えまでに 2点

(4) (配点 18 点)

- 与式を展開して 3 点
- 前問の結果を利用して与式を変形して 9 点
- 答えまでに 6 点 (各 3 点)

第 7 問 (50 点満点)

(1) (配点 15 点) (ア～ウ 各 3 点, エ・オ 完答 3 点, カ～ク 完答 3 点)

(2) (配点 15 点)

- 実数を用いて \overrightarrow{AN} を表して 5 点
- N が平面 OBC 上の点であることを利用して 5 点
- 答えまでに 5 点

(3) (i) (配点 10 点)

- \overrightarrow{AN} を位置ベクトルで表して 2 点
- 証明までに 8 点

(ii) (配点 10 点)

- 四面体 OBCM の高さを求めて 6 点
- 答えまでに 4 点

第 8 問 (50 点満点)

(1) (配点 10 点)

- (ア) の左辺の次数を考察して 3 点
- (ア) の右辺の次数を考察して 3 点
- 証明して 4 点

(2) (配点 20 点)

- (1)の結果から, $f(x)$ を文字で置いて 2 点
- (ア) の左辺と右辺の式をそれぞれ考察して 8 点
- (ア) の両辺の係数を比較して 5 点
- 答えまでに 5 点

(3) (配点 20 点)

- (2)の結果から, $f(x^5+1)$ を求めて 3 点
- 余りを一次以下で設定し, $f(x^5+1)$ を商と余りで表して 7 点
- 答えまでに 10 点

第 9 問 (50 点満点)

(1) (配点 17 点)

- 与式を円の方程式の形に変形して 6 点
- t の範囲を示して 5 点

- 中心 P の座標を示して 3 点
 - 半径 r を示して 3 点
- (2) (配点 18 点)
- 中心 P の座標を $P(x, y)$ でおき, x, y をそれぞれ t で表して 4 点
 - 中心 P の軌跡の方程式を示して 6 点
 - 中心 P の軌跡の範囲を示して 4 点
 - 正しく図示して 4 点
- (3) (配点 15 点)
- 放物線が直線に接する条件を示して 4 点
 - 判別式から重解を持つときの, a の値を求めて 4 点
 - 答えまでに 7 点

第 10 問 (50 点満点)

- (1) 13 点 (ア・イ 各 2 点, ウ 6 点, エ 3 点)
- (2) (配点 17 点)
- グラフの軸の条件を示して 6 点
 - グラフの端点の y 座標の条件を示して 6 点
 - 答えまでに 5 点
- (3) (i) (配点 10 点)
- 条件を示して 6 点
 - 答えまでに 4 点
- (ii) (配点 10 点)
- 条件を示して 6 点
 - 答えまでに 4 点

第 11 問 (50 点満点)

- (1) (配点 10 点)
- $x \geq 2$ のとき, y, z が満たす範囲を示して 4 点
 - 証明して 6 点
- (2) (配点 20 点)
- 等式を満たす条件を示して 6 点
 - $x=1$ を代入して与式を考察して 7 点
 - 答えまでに 7 点
- (3) (配点 20 点)
- (2) で求めた値を代入して, 48 の累乗で表して 6 点
 - 48 の累乗の一の位の周期を考察して 7 点
 - 答えまでに 7 点