

採点基準 数学

【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

(200点満点)

第1問 (50点満点)

- (1) (配点 12 点)
- (2) (配点 12 点)
- (3) (配点 12 点)
- (4) (配点 14 点) (各 7 点)

第2問 (50点満点)

- (1)(i) ~ (iv) (配点 20 点)(各 5 点)
 - それぞれ真偽の判定に 1 点, 証明または反例の提示に 4 点
- (2)(i) (配点 8 点)
 - $a = 3, 18$ のときの命題 P, Q のそれぞれの真偽に 8 点(各 2 点)
- (ii) (配点 12 点)
 - 命題 P, Q がそれぞれ真となる条件に 6 点(各 3 点)
 - 条件を満たす a の書き出し, および答えに 6 点
- (iii) (配点 10 点)
 - 余事象を用いようとする方針に 2 点
 - 命題 P, Q の少なくとも一方が真となる a の個数を求めて 6 点
 - 答えに 2 点

第3問 (50点満点)

- (1) (配点 6 点)
 - $f(x)$ の平方完成を行って 4 点
 - 答えに 2 点
- (2) (配点 24 点)
 - 3 つに場合分けを行って 6 点(各 2 点)
 - それぞれの場合分けの下で最大値をとる x の値と最大値 M を求めて 18 点(各 6 点)

(3) (配点 10 点)

- $a \leq 0, 1 \leq a$ のとき, $M = 4$ となる a がいないことを述べて 6 点(各 3 点)
- $0 < a < 1$ のとき, $M = 4$ となる a の値を求めて 4 点

(4) (配点 10 点)

- 2 つのグラフの頂点の座標をそれぞれ求めて 6 点(各 3 点)
- 答えに 4 点(各 2 点)

第 4 問 (50 点満点)

(1) (配点 10 点)

- AB が外接円の直径であることを述べて 6 点
- 答えに 4 点

(2) (配点 24 点)

- $\cos \angle ABC$ の値を求めて 3 点
- $\cos \angle ADC$ の値を求めて 6 点
- AC の長さに 2 点
- $CD = DA = x$ のようにおき, $\triangle ACD$ に余弦定理を適用して 9 点
- 答えに 4 点

(3) (配点 16 点)

- $\triangle ABC$ の面積を求めて 3 点
- $\triangle ACD$ の面積を求めて 9 点
- 答えに 4 点

第 5 問 (50 点満点)

(1) (配点 8 点)

- 答えに 8 点

(2)(i) (配点 10 点)

- 長さ 1 の線分を $(n-4)$ 本使うことを求めて 5 点
- 答えに 5 点

(ii) (配点 10 点)

- 長さ 1 の線分を $(n-6)$ 本使うことを求めて 5 点
- 答えに 5 点

(3) (配点 22 点)

- 長さ 2 の線分を使わないとき, ちょうど 1 本使うとき, ちょうど 5 本使うときのつなぎ方の数を求めて 6 点(各 2 点)
- 長さ 2 の線分をちょうど 2 本使うとき, ちょうど 3 本使うとき, ちょうど 4 本使うときのつなぎ方の数を求めて 12 点(各 4 点)
- 答えに 4 点