

第2回8月九大本番レベル模試
採点基準 数学（文系）

【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. グラフの軸・原点が明記されていないものは1点減点
4. 別解の配点は解答の配点に準ずる

【文系】(200点満点)

第1問 (50満点)

(1) (配点 16点)

- 2次方程式の解の配置にして5点。
- 判別式、 $x = 0, 3$ のときの $x^2 - 3x + m$ の値の簡易に各2点。
- 答えに5点。

(2) (配点 17点)

- S を立式して3点。
- $\beta - \alpha$ を求めて3点。
- S^2 を求めて3点。
- $m^2(9 - 4m)$ を微分して増減を求めて5点。
- S の最大値を求めて3点。

(3) (配点 17点)

- 求める面積の立式に3点。
- α, β で表して3点。
- $\beta^2 - \alpha^2, \beta^3 - \alpha^3, \beta^4 - \alpha^4$ を求めて各2点。
- 答えに5点。

第2問 (50点満点)

(1) (配点 8点)

- $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB}$ を利用して a を求める式を立式して2点。
- $|\overrightarrow{OB}|$ を利用して b を求める式を立式して2点。
- 答えに各2点。

(2) (配点 22点)

- \overrightarrow{OH} をパラメータ表示して5点。
- $CH \perp$ 平面 OAB の条件に各3点。
- パラメータを求めて各3点。
- 答えに5点。

(3) (配点 20点)

- $V = u(1-u)V_0$ の根拠に 4 点。
- V を V_0 で表して 6 点。
- V_0 を求めて 4 点。
- V を求めて 3 点。
- 答えに 3 点。

第3問 (50 点満点)

(1) (配点 21 点)

- 全事象の数に 3 点。
- 余事象の利用に 3 点。
- l が x 軸または y 軸に平行な時に選ばれた 3 点が同一直線 l にある場合の数を求めて 4 点。
- l が x 軸にも y 軸にも平行でない時の l の傾きを求めて 3 点。
- 傾きが 1 のときの場合の数を求めて 2 点。
- 傾きが-1 のときの場合の数を求めて 2 点。
- 答えに 4 点。

(2) (配点 29 点)

- 全事象の数に 3 点。
- 余事象の利用に 3 点。
- l が x 軸または y 軸に平行な時に選ばれた 3 点が同一直線 l にある場合の数を求めて 4 点。
- l が x 軸にも y 軸にも平行でない時の l の傾きを求めて 3 点。
- 傾きが 1 のときの場合の数を求めて 2 点。
- 傾きが-1 のときの場合の数を求めて 2 点。
- 傾きが 2 のときの場合の数を求めて 2 点。
- 傾きが-2 のときの場合の数を求めて 2 点。
- 傾きが $\frac{1}{2}$ のときの場合の数を求めて 2 点。
- 傾きが $-\frac{1}{2}$ のときの場合の数を求めて 2 点。
- 答えに 4 点。

第4問 (50 点満点)

(1) (配点 3 点)

- 答えに 3 点。

(2) (配点 17 点)

- 特殊解を見つけて 4 点。
- ①の式から特殊解を代入した式を引いて 3 点。
- 2 元 1 次不定方程式を立式して 4 点。
- 答えに各 3 点。

(3) (配点 30 点)

- (2)の利用に気づいて 4 点。
- (2)を利用して 3 元 1 次不定方程式を立式して 4 点。
- 答えを求める方針に 6 点。
- その条件に 6 点。
- $l = 1, 2$ のときの z の個数に 6 点
- 答えに 4 点。