

2005年度 東北学院大 解答速報(2月2日分)
経済学部経営学科(昼・夜) 教養学部人間科学科



解説:角田 幸二



ビデオ再生には Windows Media Player が必要です

56k

220k

【必須問題】

1 () 4 () $9\sqrt{3}$ () $6-2\sqrt{6}$ () $\frac{\sqrt{3}}{2}$

【選択問題】

2 () 1680 通り () 510 通り () 6 通り

3 () P(4, 5), A(0, 8)

() $l: 4x-3y+24=0$, B(-6, 0)

() Q(7, 9)

4 () $y=3(a^2-1)x-2a^3$ () $a=-\frac{3}{2}$, 0 () $2 < c < 3$

5 () 10 () 100 () -5

6 () $\vec{p} = -\frac{1}{4}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$

() $\overrightarrow{MP} = \vec{p} - \frac{1}{2}\vec{c}$
 $= -\frac{1}{4}\vec{a}$ (() より)

$= -\frac{1}{4}\overrightarrow{BA}$

ゆえに $MP \parallel AB$ である。

(証明終わり)

() $\frac{2\sqrt{7}}{7}$

講 評

【必須問題】

1 三角比

- () 正弦定理により BC を求め、その後、余弦定理を使って AB を求めます。その際 $0 < AB < 6$ であることに注意しましょう。
- () 余弦定理、三角形の面積と内接円の半径の公式を使って求めます。

【選択問題】

2 順列

- () () とともに、同じものを含む順列の公式を使います。
- () は場合分けをしてそれぞれ求め、() は円順列になります。

3 図形と方程式

- () 点 Q は、円の中心 P を通り直線 AB に平行な直線と円 C との交点です。

4 微分

- () () はよく出る基本問題です。() は解き方がわかるでしょう。

5 二項係数

- () $(a+b)^n$ の一般項は ${}_nC_r a^{n-r} b^r$ です。
- () () は、() の考えを 2 回ずつ使うことにより求められます。

6 平面ベクトル

- () 与えられた等式のベクトルの始点を B に統一します。
- () $\overrightarrow{BP} \cdot \overrightarrow{BM}$, $|\overrightarrow{BP}|$, $|\overrightarrow{BM}|$ の値を準備してから、 $\cos \theta$ を求めます。頻出問題です。

【角田 幸二】