

# 解 答 速 報



## 近畿大学 一般選抜後期

数学

医特

① (1) 1 (2)  $n!$  (3)  $\frac{1}{2}n(n+1)$

(4)  $\frac{1}{24}(n-1) \cdot n \cdot (n+1)(3n+2)$  (5)  $\frac{1}{48}(n-2) \cdot (n-1) \cdot n^2 \cdot (n+1)^2$

② (ア)  $\frac{1}{8}$  (イ)  $3\sqrt{7}$  (ウ)  $\frac{105\sqrt{7}}{16}$  (エ)  $\frac{7}{4}$

(オ)  $\frac{35\sqrt{7}}{12}$  (カ)  $\frac{5\sqrt{7}}{3}$

③ (1)  $f'(x)=3x^2+6x+m+3$  の符号が変化すればよいので  
 $f'(x)=3(x+1)^2+m$  の最小値が負となることより  
 $m < 0$  ... (答)

(2)  $A(t, f(t))$  とおく

$f'(t)=m$  より  $t=-1$  が得られるから

$A(-1, -m-1)$

また  $l_1$  の方程式は  $y=m(x+1)-m-1=mx-1$  ... (答)

(3)  $l_2$  の方程式  $y=-\frac{1}{m}(x+1)-m-1$  と  $y=f(x)$  より

$y$  を消去して

$$x^3+3x^2+\left(m+\frac{1}{m}+3\right)x+m+\frac{1}{m}+1$$

$$=(x+1)\left(x^2+2x+m+\frac{1}{m}+1\right)=0$$

$$x^2+2x+m+\frac{1}{m}+1=0 \text{ を解いて } x=-1 \pm \sqrt{-m-\frac{1}{m}}$$

最小の解が  $\alpha$  なので、 $\alpha=-1-\sqrt{-m-\frac{1}{m}}$

(1) より  $-m > 0$  だから相加相乗の不等式を用いて

$$-m-\frac{1}{m} \geq 2 \quad (\text{等号は } -m=-\frac{1}{m} \text{ より } m=-1 \text{ のとき成立})$$

よって  $\alpha \leq -1-\sqrt{2}$  より

$\alpha$  は  $m=-1$  のとき最大値  $-1-\sqrt{2}$  をとる ... (答)

～講評～

1 多項式を展開したときの係数を求める問題

(1)～(3)は落とせない。(4)は1～nまでの異なる2数の積の総和であることに気付けば解ける。(5)は1～nまでの異なる3数の積の総和であるが、計算が面倒。

2 平面図形

面積や角の二等分線の長さなどを求める典型的な問題で、ミスなく得点したい。

3 微分

(1)(2)は基本問題。(3)もそれ程難しくはない。

昨年度後期と比べて易化。大問1の後半を後回しにして、大問2、3を先に解くべきだったでしょう。合格には7割5分はとっておきたいところ。



メルマガ登録（無料）またはLINE 公式アカウント友だち登録（無料）で全教科閲覧できます！  
メルマガ登録は左のQRコードから、LINE 友達登録は右のQRコードから行えます。



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>渋谷校</b></p> <p>☎ 0120-142-760<br/>東京都渋谷区桜丘町 6-2</p>                  | <p><b>名古屋校</b></p> <p>☎ 0120-148-959<br/>名古屋市中村区名駅 2-41-5<br/>CK20 名駅前ビル 2F</p> | <p><b>大阪校</b></p> <p>☎ 0120-142-767<br/>大阪府吹田市広芝町 4-3 4<br/>江坂第1ビル 3F</p>          |
| <p>個別専門館<br/><b>麹町校</b></p> <p>TEL : 050-1809-4751<br/>東京都千代田区二番町 8-20</p> | <p><b>京都校</b></p> <p>TEL : 075-746-4985<br/>京都市下京区下諏訪町 360</p>                  | <p><b>医学部特訓塾</b></p> <p>TEL : 03-6279-9927<br/>東京都杉並区阿佐谷南 3-37-2<br/>第二大同ビル 2F</p> |