



大阪経済大学 公募制推薦入試対策講座(数学)

夕陽丘予備校 数学講師
山澤 宏樹

ようこそ大阪経済大学を志す諸君!!

11月の推薦入試で周りより一足早く春をつかみたい諸君に、大阪経済大学入学試験突破のための確かな道しるべを45分で余すことなくお伝えします。

道しるべ1 …… 大阪経済大学の出題傾向は??

道しるべ2 …… 大阪経済大学の難易度は??

道しるべ3 …… どういう勉強をすれば合格するのか??

これら3つの道しるべを、2021～2023年度の推薦入試の問題を題材にご説明いたします。

参考：過去3年間の公募推薦入試の出題分野一覧

経済・経営・情報社会・人間科学 各学部

	第1問	第2問	第3問
2023年11/24	小問集合4問(I・II)	2次関数(I)	確率(A)
2023年11/25	小問集合4問(I・II)	2次関数(I)	確率(A)
2022年11/21	小問集合5問(I・II)	2次関数(I)	確率(A)
2022年11/22	小問集合5問(I・II)	2次関数(I)	データの分析(I)
2021年11/24	小問集合5問(I・II)	2次関数(I)	確率(A)
2021年11/25	小問集合5問(I・II)	2次関数(I)	確率(A)

道しるべ1……大阪経済大学の出題傾向は??

大阪経済大学の推薦入試は、数学Ⅰ・A・Ⅱの分野から出題される。多くの年の出題は 小問集合、2次関数、場合の数・確率 の大問3題形式であるが、数学Ⅰのデータの分析が出題された年もある。また、毎年のように出題されるタイプの問題がある。

第1問の小問集合では

因数分解、絶対値付きの方程式・不等式、領域と最大・最小、指数・対数、データの分析

近年では、他にも 整数問題など

第2問では

2次関数 でも、特に 最大・最小問題、解の配置問題

である。第3問の場合の数・確率は、毎年、異なるタイプの問題が出題される。2019、2020 のある日程ではデータの分析が出題された。

ここでは、小問集合の中でも頻出であるが、あまり正答率の低い

二項展開 と 領域と最大・最小

の問題を見てみよう。

二項展開

1 2021.11.24 公募推薦 第1問 問5

$(2x + y)^8$ の展開式における x^2y^6 の係数は であり、 xy^7 の係数は である。

2 2018.11.25 公募推薦 第1問 問3

$(x + 3y)^{10}$ の展開式における x^9y の係数は であり、 x^8y^2 の係数は である。

領域と最大・最小

3 2020.11.25 公募推薦 第1問 問2

x, y が以下の不等式 $x \geq 1, y \leq 2x + 1$ を満たすならば、 $-3x + y$ は
 $x =$, $y =$ のとき、最大値 をとる。

4 2022.11.24 公募推薦 第1問 問4

x, y が以下の3つの不等式 $y - 5x \geq -22, y + 2x \geq 13, 4y + x \leq 38$ を満たすならば、 $x + y$ は
 $x =$, $y =$ のときに最大値 をとり、 $x =$, $y =$ のときに最小値 をとる。

解答

1 $(2x + y)^8$ の展開式における x^2y^6 の項は

$$\begin{aligned} {}_8C_2(2x)^2y^6 &= \frac{8 \cdot 7}{2 \cdot 1} \cdot 2^2x^2y^6 \\ &= 112x^2y^6 \end{aligned}$$

よって、係数は **112** ……(アイウ)

また、 xy^7 の項は

$$\begin{aligned} {}_8C_1(2x)^1y^7 &= 8 \cdot 2xy^7 \\ &= 16xy^7 \end{aligned}$$

よって、係数は **16** ……(エオ)

2 $(x + 3y)^{10}$ の展開式における x^9y の項は

$$\begin{aligned} {}_{10}C_1x^9(3y)^1 &= 10 \cdot 3x^9y \\ &= 30x^9y \end{aligned}$$

よって、係数は **30** ……(カキ)

また、 x^8y^2 の項は

$$\begin{aligned} {}_{10}C_2x^8(3y)^2 &= \frac{10 \cdot 9}{2 \cdot 1} \cdot 3^2x^8y^2 \\ &= 405x^8y^2 \end{aligned}$$

よって、係数は **405** ……(クケコ)

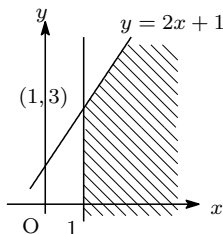
二項展開まとめ

☆ 二項展開

$$\begin{aligned} (x + y)^n &= \sum_{k=0}^n {}_nC_kx^{n-k}y^k \\ (= {}_nC_0x^n + {}_nC_1x^{n-1}y + \cdots \\ &\quad + {}_nC_kx^{n-k}y^k + \cdots + {}_nC_ny^n) \end{aligned}$$

3 $x \geq 1, y \leq 2x + 1$ ……①

を満たす領域を図示すると、下の図のようになる。



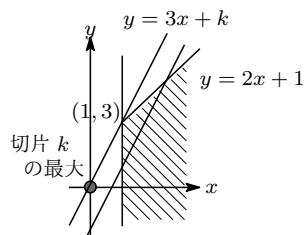
ここで、 $-3x + y = k \Leftrightarrow y = 3x + k$ とおく。

「 x, y が① を満たすときの $k (= -3x + y)$ の最大値」

すなわち

「 $y = 3x + k$ が① を満たす領域と

共有点をもつときの y 切片 k の最大値」を求めればよい。



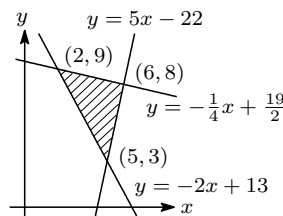
上の図のように

$x = 1, y = 3$ のとき ……(サシ)

$k = -3x + y$ の最大値は **0** ……(ス)

4 $y \geq 5x - 22, y \geq -2x + 13, y \leq -\frac{1}{4}x + \frac{19}{2}$ ……①

を満たす領域を図示すると下図のようになる。

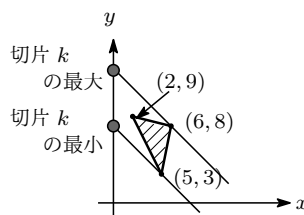


ここで、 $x + y = k \Leftrightarrow y = -x + k$ とおく。

「 x, y が① を満たすときの $k (= -x + y)$ の最大値・最小値」

すなわち

「 $y = -x + k$ が① を満たす領域と共有点をもつときの y 切片 k の最大値・最小値」を求めればよい。



上の図のように

$x = 6, y = 8$ のとき ……(セソ)

$k = x + y$ の最大値は **14** ……(タチ)

$x = 5, y = 3$ のとき ……(ツテ)

$k = x + y$ の最小値は **8** ……(ト)

道しるべ2……大阪経済大学の難易度は??

大阪経済大学の入学試験は、有能な学生を選出するために出題の工夫をしている。

推薦入試の分量・時間…… 解答時間は2教科で90分である。数学3題で45分程度の解答時間は、決して十分な長さではなく、少し急いで解く必要がある。

マーク式・誘導は??…… マーク式は、計算が正しいかどうかの確認がしやすく、受験生にとってはありがたい。ただし、誘導形式の第2問(2次関数)も含めて、マーク式の出題によって、前の問題が後ろの問題の解き方のヒントを与えてくれるものは少なく、各問題をしっかり自力で完答する必要がある。

推薦入試の難易度…… 基本的な問題とやや発展の問題が混在している。多くは、教科書の例題レベル～章末問題レベルであるが、それ以上のレベルの問題もある。第2問の2次関数は、各小問で何を問われているのかをグラフなどで素早く判断したい。第3問の場合の数・確率の一部の問題は、問題文の言い換えや場合分けを自ら行う必要がある。

ここでは、マーク式のおかげで計算ミスの発見に役立つ

場合の数・確率

の分野からの出題を見てみよう。

確率 2019.11.21 公募推薦 第3問

あたりが2本、はずれが3本の合計5本からなるくじがある。 A, B, C の3人がこの順に1本ずつくじを引く。ただし、1度引いたくじはもとに戻さない。ここで

「 A, B がともにはずれのくじを引く」という事象を E_1 ,

「 C があたりのくじを引く」という事象を E_2

とする。以下の問いに答えよ。

問1 事象 E_1 が起こる確率は $\frac{\text{ア}}{\text{イ} \times \text{ウ}}$ である。

問2 事象 E_2 が起こる確率は $\frac{\text{エ}}{\text{オ}}$ である。

問3 事象 E_1 と事象 E_2 がともに起こる確率は $\frac{\text{カ}}{\text{キ}}$ である。

問4 事象 E_1 が起こったときの事象 E_2 が起こる条件付き確率は $\frac{\text{ク}}{\text{ケ}}$ である。

解答

全事象は $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$ 通りである。

問1 A, B がはずれ, C は何を引いてもよいので, 事象 E_1 が起こる確率 $P(E_1)$ は

$$P(E_1) = \frac{3 \cdot 2 \cdot 3}{5 \cdot 4 \cdot 3} = \frac{3}{10} \dots\dots(\text{アイウ})$$

問2 C があたりを引く A, B, C のくじの引き方は

$$\underbrace{2}_{C} \cdot \underbrace{4}_{A} \cdot \underbrace{3}_{B} \text{ 通り}$$

であるから, 事象 E_2 が起こる確率 $P(E_2)$ は

$$P(E_2) = \frac{2 \cdot 4 \cdot 3}{5 \cdot 4 \cdot 3} = \frac{2}{5} \dots\dots(\text{エオ})$$

別解

A, B のくじの引き方で場合分けして, 事象 E_2 が起こる確率を求める。

A : はずれ, B : はずれ $3 \cdot 2 \cdot 2 = 12$ 通り

A : あたり, B : はずれ $2 \cdot 3 \cdot 1 = 6$ 通り

A : はずれ, B : あたり $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ 通り

A : あたり, B : あたり $2 \cdot 1 \cdot 0 = 0$ 通り

よって, 事象 E_2 の起こる確率 $P(E_2)$ は

$$P(E_2) = \frac{12 + 6 + 6}{5 \cdot 4 \cdot 3} = \frac{24}{60} = \frac{2}{5} \dots\dots(\text{エオ})$$

問3 A, B がはずれ, C があたりを引くので, 事象 E_1 かつ E_2 が起こる確率 $P(E_1 \cap E_2)$ は

$$P(E_1 \cap E_2) = \frac{3 \cdot 2 \cdot 2}{5 \cdot 4 \cdot 3} = \frac{1}{5} \dots\dots(\text{カキ})$$

問4 求める条件付き確率を $P_{E_1}(E_2)$ とすると,

$$P_{E_1}(E_2) = \frac{P(E_1 \cap E_2)}{P(E_1)}$$

である。問1, 問3 より

$$P(E_1) = \frac{3}{10}, P(E_1 \cap E_2) = \frac{1}{5}$$

であるから,

$$P_{E_1}(E_2) = \frac{(1/5)}{(3/10)} = \frac{2}{3} \dots\dots(\text{クケ})$$

別解

求める条件付き確率 $P_{E_1}(E_2)$ は, 「 A, B がはずれを引いた」と分かっているとき, 「 C があたりを引く」確率である。よって,

あたり 2 本, はずれ 1 本のくじの中から C があたりを引く確率

を求めればよく, $P_{E_1}(E_2) = \frac{2}{3} \dots\dots(\text{クケ})$

場合の数・確率のまとめ

☆同じものを含む順列

A を a 個, B を b 個, C を c 個, $\dots$
(計 n 個) を一列に並べる総数は

$$\frac{n!}{a! \cdot b! \cdot c! \dots} \text{ 通り}$$

☆反復試行

同じ状況で同じことを繰り返す
ときの確率は

(ならべ方) $\times$ (1 通りの確率)

↑

${}_nC_r$ が多い

↑

確率の積

☆確率での「場合の数」

球を取る問題などの確率は分母・分子で
「順序あり or なし」を揃えよう。

・分母が積 (${}_nP_r$) $\dots \rightarrow 1, 2, \dots$ 回目での
順序の入れ替えを
全て数える。

・分母が ${}_nC_r$ $\dots \rightarrow$ 順序の入れ替えは
一切数えない。

☆条件付き確率

事象 A の下で事象 B が起こる確率は
(A が起こったと分かっているとき,
その中で B が起こる確率)

$$P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

(公式を使わず求めることもある)

道しるべ3…… どういう勉強をすれば合格するのか??

出題分野・難易度を踏まえると、大阪経済大学入学試験突破には

教科書 (I・A・II) の章末問題レベルを完璧にすること

というもっとも地道な勉強法である。特に、典型的な問題を、誘導に頼ることなく、自力で解ききる力を磨いていきたい。ここでは、

2 次関数

の分野で頻出の解の配置問題を含んだ問題を見てみよう。

2 次関数 2020.11.24 推薦入試 第 2 問

a を実数の定数とし、 x の 2 次関数

$$y = x^2 - (4a + 1)x + 7a^2 - a - 2$$

のグラフを G とするとき、以下の問いに答えよ。

問 1 G の頂点の座標は、 $\left(\frac{\boxed{\text{ア}} a + \boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}}, \boxed{\text{エ}} a^2 - 3a - \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}} \right)$ である。

問 2 G が直線 $y = x - 3$ と接するのは、 $a = \boxed{\text{キ}}$ ，または $a = \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$ のときである。

問 3 G が x 軸から切り取る線分の長さが 2 であるとき、定数 a の値は

$$a = \frac{\boxed{\text{コ}} \pm \boxed{\text{サ}} \sqrt{\boxed{\text{シ}}}}{\boxed{\text{ス}}} \text{ である。}$$

問 4 G が $1 < x < 4$ の範囲で x 軸と異なる 2 点で交わるような a の値の範囲は

$$\frac{\boxed{\text{セソ}}}{\boxed{\text{タ}}} < a < \frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツ}}} \text{ である。}$$

2 次関数のまとめ

☆ 2 次関数の平行・対称移動

2 次関数の平行・対称移動は、
($y = a(x - p)^2 + q$)

$$\begin{cases} x^2 \text{ の係数 } a \text{ (放物線の形)} \\ \text{頂点 } (p, q) \end{cases}$$

に注目して考える。

☆ 2 次関数の最大値・最小値

$y = a(x - p)^2 + q$ ($a > 0$) は
 $\alpha \leq x \leq \beta$ において

$$\begin{cases} \text{最小: 頂点 } p \text{ vs 区間の両端 } \alpha, \beta \\ \text{最大: 頂点 } p \text{ vs 区間の中点 } \frac{\alpha + \beta}{2} \end{cases}$$

の位置関係で場合分けが起こる。

☆ 解の配置

「2 次方程式が $\bigcirc\bigcirc$ の範囲に解をもつ」
条件の導出は、グラフを描き、

$$\begin{cases} \text{端点 (最優先)} \\ \text{軸・判別式 (= 頂点の } x, y \text{ 座標)} \end{cases}$$

に注目して、条件式を立てる。

解答

$$f(x) = x^2 - (4a+1)x + 7a^2 - a - 2 \text{ とおく.}$$

問 1

$$\begin{aligned} f(x) &= \left(x - \frac{4a+1}{2}\right)^2 - \frac{(4a+1)^2}{4} + 7a^2 - a - 2 \\ &= \left(x - \frac{4a+1}{2}\right)^2 + 3a^2 - 3a - \frac{9}{4} \end{aligned}$$

よって、 G の頂点は

$$\left(\frac{4a+1}{2}, 3a^2 - 3a - \frac{9}{4}\right) \dots\dots (\text{ア} \sim \text{カ})$$

問 2

G と $y = x - 3$ の交点の方程式は

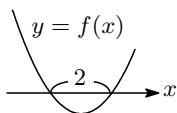
$$\begin{aligned} x^2 - (4a+1)x + 7a^2 - a - 2 &= x - 3 \\ x^2 - 2(2a+1)x + 7a^2 - a + 1 &= 0 \end{aligned}$$

であり、これが重解を持つので、判別式を D_1 とすると、

$$\begin{aligned} \frac{D_1}{4} &= (2a+1)^2 - (7a^2 - a + 1) = 0 \\ -3a^2 + 5a &= 0 \\ -a(3a - 5) &= 0 \\ \therefore a &= 0, \frac{5}{3} \dots\dots (\text{キクケ}) \end{aligned}$$

問 3

G のグラフが右図のようになればよい。また、 $f(x) = 0$ の判別式を D_2 とすると、



$$\begin{aligned} D_2 &= (4a+1)^2 - 4(7a^2 - a - 2) \\ &= -12a^2 + 12a + 9 \end{aligned}$$

であり、 $f(x) = 0$ の 2 つの解は

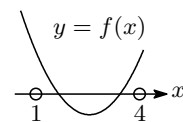
$$x = \frac{4a+1 \pm \sqrt{D_2}}{2}$$

と表されるので、 G が x 軸から 2 の長さの線分を切り取るとき、

$$\begin{aligned} \frac{4a+1+\sqrt{D_2}}{2} - \frac{4a+1-\sqrt{D_2}}{2} &= 2 \\ \sqrt{D_2} &= 2 \\ -12a^2 + 12a + 9 &= 2^2 \\ 12a^2 - 12a - 5 &= 0 \\ \therefore a &= \frac{6 \pm 4\sqrt{6}}{12} = \frac{3 \pm 2\sqrt{6}}{6} \dots\dots (\text{コ} \sim \text{ス}) \end{aligned}$$

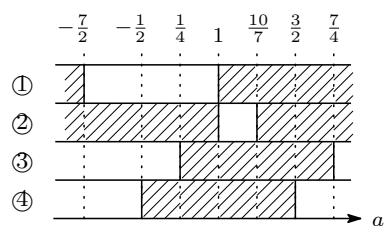
問 4

G のグラフが右図の用になればよいので、
問 3 の D_2 に対して、



$$\begin{aligned} &\cdot f(1) > 0 \\ &\quad 7a^2 - 5a - 2 > 0 \\ &\quad (7a+2)(a-1) > 0 \\ \therefore a &< -\frac{7}{2}, 1 < a \dots\dots \textcircled{1} \\ &\cdot f(4) > 0 \\ &\quad 7a^2 - 17a + 10 > 0 \\ &\quad (7a-10)(a-1) > 0 \\ \therefore a &< 1, \frac{10}{7} < a \dots\dots \textcircled{2} \\ &\cdot 1 < \text{軸} < 4 \\ &\quad 1 < \frac{4a+1}{2} < 4 \\ \therefore \frac{1}{4} &< a < \frac{7}{4} \dots\dots \textcircled{3} \\ &\cdot D_2 > 0 \\ &\quad -12a^2 + 12a + 9 > 0 \\ &\quad 4a^2 - 4a - 3 < 0 \\ &\quad (2a-3)(2a+1) < 0 \\ \therefore -\frac{1}{2} &< a < \frac{3}{2} \dots\dots \textcircled{4} \end{aligned}$$

①, ②, ③, ④ の範囲は下の図のようになる。



これらの共通部分は $\frac{10}{7} < a < \frac{3}{2} \dots\dots (\text{セ} \sim \text{ツ})$

付録 大阪経済大学推薦入試の第1問の 指数対数の問題

— 指数・対数 —

1 2022.11.25 公募推薦 第1問 問2

不等式 $\left(\frac{1}{16}\right)^x < 2^{x^2-5}$ を満たす x の範囲は $x < \boxed{\text{ア}}$, $x > \boxed{\text{イ}}$ である。

2 2022.11.24 公募推薦 第1問 問5

不等式 $\log_2(x-1) < 1 + \log_{0.5}(x-2)$ を解くと, $\boxed{\text{ウ}} < x < \boxed{\text{エ}}$ である。

3 2020.11.24 公募推薦 第1問 問3

連立方程式 $xy = 9 \cdots \cdots (1)$, $\frac{1}{\log_3 x} + \frac{1}{\log_3 y} = 2 \cdots \cdots (2)$ を満たす実数 x, y を求める。ただし, $x \geq y$, $x \neq 1$, $y \neq 1$ とする。

$$\log_3 x + \log_3 y = \boxed{\text{オ}}, (\log_3 x)(\log_3 y) = \boxed{\text{カ}}$$

である。したがって, $x = \boxed{\text{キ}}$, $y = \boxed{\text{ク}}$ である。(途中の文章省略)

1 $2^{-4x} < 2^{x^2-5}$ であり, 底 $= 2 (> 1)$ なので,

$$-4x < x^2 - 5$$

$$x^2 + 4x - 5 > 0$$

$$(x+5)(x-1) > 0$$

$$\therefore x < -5, x > 1 \cdots \cdots (\text{アイ})$$

2 真数は正であるから

$$x-1 > 0 \text{ かつ } x-2 > 0$$

$$\therefore 2 < x \cdots \cdots \textcircled{1}$$

底を2に揃えると

$$\log_2(x-1) < \log_2 2 + \frac{\log_2(x-2)}{\log_2 \frac{1}{2}}$$

$$\log_2(x-1) < \log_2 2 - \log_2(x-2)$$

$$\log_2(x-1)(x-2) < \log_2 2$$

底 $= 2 (> 1)$ なので $x^2 - 3x + 2 < 2$

$$x(x-3) < 0$$

$$\therefore 0 < x < 3$$

① より, $2 < x < 3 \cdots \cdots (\text{ウエ})$

3 (1) $xy = 9$ の両辺に, 底が3の対数をとると

$$\log_3 xy = \log_3 9$$

$$\therefore \log_3 x + \log_3 y = 2 \cdots \cdots (\text{オ}) \textcircled{1}$$

$X = \log_3 x$, $Y = \log_3 y$ とおくと,

$$\textcircled{1} : X + Y = 2 \cdots \cdots \textcircled{2}$$

また, (2) より,

$$\frac{1}{X} + \frac{1}{Y} = 2$$

$$\frac{X+Y}{XY} = 2$$

② より,

$$\frac{2}{XY} = 2$$

$$\therefore ((\log_3 x)(\log_3 y) =) XY = 1 \cdots \cdots \textcircled{3} \text{ (カ)}$$

②, ③ より, $t = X, Y$ が解の方程式は

$$(t-X)(t-Y) = 0$$

$$t^2 - (X+Y)t + XY = 0$$

$$t^2 - 2t + 1 = 0$$

$$(t-1)^2 = 0 \quad \therefore t = 1 \text{ (重解)}$$

したがって, $X = Y = 1$ であり,

$$\log_3 x = 1, \log_3 y = 1$$

$$\therefore x = 3, y = 3 \cdots \cdots (\text{キク})$$

付録 大阪経済大学推薦入試の第1問の頻出問題についてのまとめ

数と式・高次方程式

☆整数部分・小数部分

α の整数部分 m , 小数部分 p は

$$m : \alpha \text{のだいたいの値}$$

$$p = \alpha - m$$

☆絶対値の外し方

$$| \text{中身} | = \begin{cases} (\text{中身}) & (\text{中身} \geq 0 \text{ のとき}) \\ -(\text{中身}) & (\text{中身} \leq 0 \text{ のとき}) \end{cases}$$

☆絶対値つきの方程式・不等式

$a \geq 0$ のとき

$$|f(x)| = a \Leftrightarrow f(x) = \pm a$$

$$|f(x)| < a \Leftrightarrow -a < f(x) < a$$

☆2変数の因数分解

1つの文字に注目して

$$x^2 + (\text{yの式})x + (\text{yの式})$$

と, 降べきの順に並べて, その後たすきがけを行い, 因数分解する。

☆因数定理

整式 $f(x)$ に対して

$$f(\alpha) = 0 \Leftrightarrow f(x) = (x - \alpha)(\cdots)$$

$$f\left(\frac{b}{a}\right) = 0 \Leftrightarrow f(x) = (ax - b)(\cdots)$$

と因数分解される。

☆解と係数の関係

$ax^2 + bx + c = 0$ の解が $x = \alpha, \beta$

$$\text{のとき} \begin{cases} \alpha + \beta = -\frac{b}{a} \\ \alpha\beta = \frac{c}{a} \end{cases}$$

☆ $x^2 + y^2, x^3 + y^3$ を $x + y, xy$ で表す

$$x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy$$

$$x^3 + y^3 = (x + y)^3 - 3xy(x + y)$$

☆ $x^3 + y^3, x^3 - y^3$ の因数分解

$$x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$$

$$x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$$

三角比↓

図形と方程式→

☆ $\sin \theta \pm \cos \theta$ と $\sin \theta \cos \theta$ の関係

$$\sin \theta \pm \cos \theta \longrightarrow 1 \pm 2 \sin \theta \cos \theta$$

和・差 (2乗) 積

☆領域と2変数関数の最大・最小

(x, y) が領域 D を動くとき, 関数 $f(x, y)$ の最大・最小は

① $f(x, y) = k$ とおき, 図示する。

② D と $f(x, y) = k$ が共有点をもつような k の最大・最小を求める。

☆対数の性質

$$\cdot \log_a a = 1, \log_a 1 = 0$$

$$\cdot \log_a xy = \log_a x + \log_a y$$

$$\cdot \log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$$

$$\cdot \log_a x^m = m \log_a x$$

$$\cdot \log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$$

$$\left(\begin{array}{l} \log_a(x+y) \\ (\log_a x)(\log_a y) \end{array} \right) \text{は計算不能}$$

指数・対数

☆対数の定義

$$y = a^x \Leftrightarrow x = \log_a y$$

($a > 0, a \neq 1$)

☆底・真数の条件

$\log_x y$ について

・真数 y の条件: $y > 0$

・底 x の条件: $x > 0, x \neq 1$

大阪経済大学合格を勝ち取るため最高の秋へ

大阪経済大学合格を勝ち取って迎える最高の春へ

道は開けています!! 自ら一步を踏み出そう!!