G Ü 2 MLc j Q 9 ¤4× 1\ ¼!Q5, 8 4ó •

– B § Ä*6 2« Å

2016.5

Ô ÃEÝ ½NI Ø% < 40 < Å

NÈ '	1	2	3	4	5	6	7	8
1„ x	A	B	B	C	D	A	D	C

` Ã ?0NNI ÖÄ% < 30 < Å

NÈ'	9	10	11	12	13	14
1„ x	y = $\frac{\sqrt{3}}{3}$x È4	3 È16	6	f È 2 @ 9 È1	n^2 19n 60 È5	$2\sqrt{2}$ 1

Ä# Ö T0ª,´ › 0ª È1\ 0 0ª 3 6 È1\ ¼ 0ª 2 6 Å

Ý Ã?·1(NI ÖÄ% < 80 < Å

15 ÊÄ b ENÎ% < 13 < Å

Ï @ À Ð A j $\cos 2A = 1 - 2\sin^2 A = \frac{1}{3}$ È D 0 A ŒÈ

p $\sin A = \frac{\sqrt{6}}{3}$ Ê

j c $\sqrt{3}$ È sin A $\sqrt{6}$ sinC È

+a‘ V Ê*6 $\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$ È Ç a $\sqrt{6}$ È c $\sqrt{6}$ h $\sqrt{3}$ $3\sqrt{2}$ Ê 6 6

B +asin A $\frac{\sqrt{6}}{3}$ È0 A $\frac{Œ}{2}$ Ç cosA $\frac{\sqrt{3}}{3}$ Ê

+a‰V Ê*6 a^2 b^2 c^2 2bccosA È Ç b^2 2b 15 0 Ê

@ Ç b 5 F b 3 Ä8= ÅÊ

p $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}bc\sin A = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ Ê 13 6

16 ÊÄ b ENÎ% < 13 < Å

Ï @ À Ð A +a" . Ç Ö : * ,´ 40 Z Œ] Q &!å] Ö e,´NÁ)· j 0.25 È

ž !" `AÑ!" ê 260 Z Œ Q & !å Ä ~ 7 &é8# 9 &é Å] Ö e,´ Y j

260 h 0.25 65 Y Ê 5 6

B +aNÈ? . X ,´ 7- I j 30 3È5 40 È 5È0 70ÈÊ

D P X 30 0.05 × P X 35 0.10 × P X 40 0.45 ×

P X 50 025 × P X 70 0.15 ×

p EX 30 h 0.05 35h 0.1 40h 0.45 30 h 0.25 70 h 0.15 46 Ê 13 6

17 ÊÄ b ENÎ% < 14 < Å

Ï @ À Ð A ² . 1 È X1y 7 ß ' ABCD] È+a BC AD È BC $\frac{1}{2}$AD 2 È A 60 E jq

AD]&é È p ¸ ABE j1y Eé 9@ ' Ê

² . 2 È j O j BE ,´] &é È p A¸O 5 BE Ê

ø j £M' A1BE 5 £M' BCDE È

D £M' A1BE £M' BCDE BE È

p A1O 5 £M' BCDE È p A1O 5 CE Ê 4 6

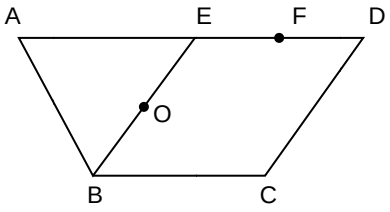

图1

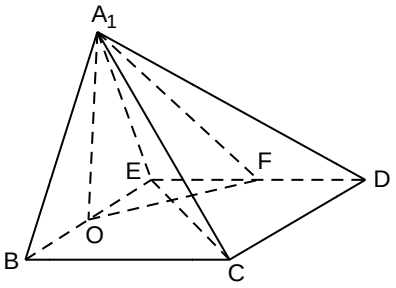

图2

B ² . 3 ÈF 5 OC È+a ". Ç CB CE È ø O j BE ,´]&é È p OC 5 BE Ê

+a A. A1O 5 £M' BCDE È

p A1O 5 BE È A1O 5 OC È

p OA1 OB OC T ² -$ Ê

O j Ï&é È OB OC OA1 6E[j x Èy ÈzE¤ *0û0ªL$-$@ € 73+ Ê

j BC 2 È C. OA1 OC √3 Ê

p A1 0 0 √3 È B 1 È0 È0 È C 0 √3 0 E E 1 0 0 È

p A1B 1 È0 √3 A1C 0 √3 È √3 È A1E 1 È0 È √3 Ê

Aî £M' A1CE ,´ 0 Z# AGÿ j n x Èy Èz È

$$\begin{cases} n \cdot A_1C = 0 \\ n \cdot A_1E = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \sqrt{3}y - \sqrt{3}z = 0 \\ -x - \sqrt{3}z = 0. \end{cases}$$

z 1 È Ç n √3 1 È Ê

Aî-$4ï A1B > £M' A1CE p @@ j T È

$$\sin\theta = \left|\cos\langle \overrightarrow{A_1B}, \vec{n}\rangle\right| = \left|\frac{\sqrt{3}-\sqrt{3}}{2\cdot\sqrt{5}}\right| = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{15}}{5}$$ Ê

p -$4ï A1B > £M’ A1CE p @@ ,´!“ V l j $\frac{\sqrt{15}}{5}$ Ê 9 6

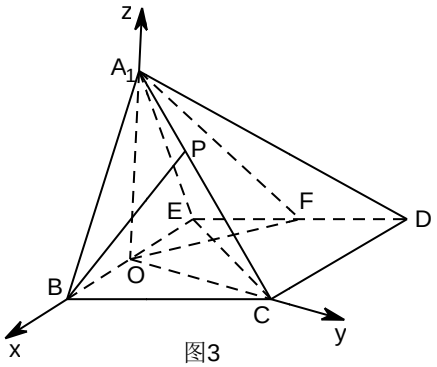

图3

C wAî X × ! A1C : ^ X&é P È¯ Ç BP £M’ A1OF ÍAî A1P O A1C È O• Ø È1 @Ê

j BP BA1 A1P BA1 O A1C Ê

p BP 1 È0 È$\sqrt{3}$ C0 $\sqrt{3}$ È $\sqrt{3}$ Ê 1 È$\sqrt{3}$ O Ê$\sqrt{3}$ $\sqrt{3}$ O Ê

CAñ Eé ’ BCDE j:! ’ È DCE 5 BD È

ø+a A . È A1O 5 CE È p CE 5 £M’ A1OF Ê

p CE 1 È $\sqrt{3}$ È0 j £M’ A1OF ,´ 0 Z# A G¡ Ê

+a BP CE˜ 1 $\sqrt{3}$ ÈO $\sqrt{3}$ $\sqrt{3}$ È O 1 È $\sqrt{3}$ È0 1 3 O 0 È

Ç O $\frac{1}{3}$ Ø È1 Ê

p × ! A1C : ^ X&é P È¯ Ç BP £M’ A1OF D $\frac{A_1P}{A_1C}$ $\frac{1}{3}$ Ê 14 6

18 ÊÄ b ENÎ% < 13 < Å

Ï @ À Ð A *f* a 3 & È f x $\frac{1}{2}x^2$ 4x 2ln x Èx ! 0 Ê

f cx x 4 $\frac{2}{x}$

I f (1) 1 4 2 1 È6< f (1) $\frac{1}{2}$ 4 $\frac{7}{2}$ Ê

p "4ï C X&é 1 Èf 1 4 ,´ 74ï é 0; j y $\frac{7}{2}$ x 1 È £ 2x 2y 5 0 Ê

4 6

B Í NÈ? $f(x)=\begin{cases}1\leqslant x\leqslant 2\\ x\leqslant y\\ y\leqslant x-\frac{3}{2}\end{cases}$ È p>˜/j

,´ £M'j µÈ 1y'¾ f $1\leqslant x\leqslant 2$ & È $x\leqslant f(x)\leqslant x-\frac{3}{2}$, @0û Ê

Aî g(x) $f(x)=x-\frac{1}{2}x^2-ax-1+a\ln x$ x•Þ2 2@Ê È

p g(x) $x\in\left(a-\frac{1-a}{x},\ \frac{x^2-ax-1+a}{x},\ x-1\right)$ ¼Ê

7 $f(a-1)\leqslant 1$ È £ $a\leqslant 2$ & È $f(x)$•Þ2 È2 @& È g(x)≤0 È g(x) j…B3 ÿ - È

p $g(2)\leqslant g(x)\leqslant g(1)$ Ê ÍNÈ? Ä 9 $\begin{cases}g(1)\leqslant\frac{3}{2}\\ g(2)\leqslant 2a-1+a\ln 2\geqslant 0\end{cases}$ È

@ Ç $\begin{cases}a\leqslant 2\\ a\geqslant 1.\end{cases}$ p $1\leqslant a\leqslant 2$ Ê

8 9 1 a 1 2 È £ 2 a 3 & È $f(x)$•Þ2 È $a-1$ È g(x)≥0 È g(x) j …B3

Î - È $f(x)$ $a-1$ È2 @Ê g(x) 0 È g(x) j ..B3 ÿ - Ê

+a ¾g(1) ! $\frac{3}{2}$ È p = 8NÈ? Ê

9 $f(a-1)\geqslant 2$ È £ $a\geqslant 3$ & È# ? ` g $1-a-\frac{1}{2}\geqslant\frac{5}{2}$ È n'f = 8NÈ? Ê

5, : pF È $1\leqslant a\leqslant 2$ Ê 13 6

19 ÊÄ b ENÎ% < 14 < Å

Ï @ À Ð A Í NÈ? . a $\sqrt{2}$ È c $\sqrt{2-1}$ 1 È

p]6 C/ë ó)· j e $\frac{1}{\sqrt{2}}-\frac{\sqrt{2}}{2}$ Ê 3 6

B j -$4ï l > xE¤ ÈyE¤ 6[-(Ô ¾ A ÈB T&é È p x_0 z0 Èy_0 z0 Ê

y 0 È+a$\frac{x_0x}{2}$ y_0y 1 Çx $\frac{2}{x_0}$ È l A $\frac{2}{x_0}$ È0 $\frac{§}{©}$ Ê ·
¸1

x 0 È+a$\frac{x_0x}{2}$ y_0y 1 Çy $\frac{1}{y_0}$ È l B 0 È$\frac{1}{y_0}\frac{§}{©}$ ·
¸1

p ¸OAB,´ M'0 $S_{\triangle OAB}=\frac{1}{2}|OA||OB|=\frac{1}{2}\left|\frac{2}{x_0y_0}\right|=\frac{1}{|x_0y_0|}$ Ê

j &éP x_0 Èy_0 X] 6 C: $\frac{x^2}{2}$ y^2 1 : p $\frac{x_0^2}{2}$ y_0^2 1 Ê

p 1 $\frac{x_0^2}{2}$ $y_0^2 \geqslant 2\frac{|x_0 y_0|}{\sqrt{2}}$ Ê £ $|x_0 y_0| \leqslant \frac{\sqrt{2}}{2}$ È I $\frac{1}{|x_0 y_0|} \geqslant \sqrt{2}$ Ê

p $S_{\triangle OAB}$ $\frac{1}{2}|OA||OB|$ $\frac{1}{|x_0 y_0|} \geqslant \sqrt{2}$

ƒ D õ ƒ $\frac{x_0^2}{2}$ y_0^2 È £ x_0 r1 È y_0 r$\frac{\sqrt{2}}{2}$ & È ¸ OAB M'0 ,´ 0 ? l j $\sqrt{2}$ Ê

9 6

C 7 ƒ x_0 0 & È P 0 È r1 Ê

ƒ -$4ï l : y 1 & È C Ç Q 1 È2 !" & k_{F_2P} 1 k_{F_2Q} ÈÊ

j k_{F_2Q} k_{F_2P} È p 9 &éQ È FÈ¡4ï Ê

<*6 È ƒ-$ 4ï l : y 1 & È 9&éQ ÈP ÈF_2 ¡4ï Ê

8 ƒ x_0 z0 & È Aî&éQ m È n È j &éQ >&é F_1 £ ¾-$4ï l) 0 È

$$\begin{cases} -\frac{x_0}{2}\left(m-\frac{1}{2}\right)+y_0\left(\frac{n}{2}-1\right)=0 \\ \left(\frac{n}{2}-0\right)\Big/\left(m-\frac{1}{2}\right)=\frac{x_0}{2y_0} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -x_0 m+2y_0 n+x_0-4=0 \\ 2y_0 m-x_0 n-2y_0=0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m=\frac{x_0^2-4x_0-4y_0^2}{4y_0^2-x_0^2} \\ n=\frac{4x_0 y_0-8y_0}{4y_0^2-x_0^2} \end{cases}$$

p &é Q $\left(\frac{x_0^2-4x_0-4y_0^2}{4y_0^2-x_0^2}-1\right)\left(\frac{4x_0 y_0-8y_0}{4y_0^2-x_0^2}-1\right)$ È

ø j $\overrightarrow{F_2P}$ x_0 1 Èy_0 È $\overrightarrow{F_2Q}$ $\left(\frac{x_0^2-4x_0-4y_0^2}{4y_0^2-x_0^2}-1\right)$ È$\left(\frac{4x_0 y_0-8y_0}{4y_0^2-x_0^2}-1\right)$ È

D $\left(\frac{x_0^2-4x_0-4y_0^2}{4y_0^2-x_0^2}-1\right)y_0=\left(\frac{4x_0 y_0-8y_0}{4y_0^2-x_0^2}-1\right)x_0$

$$y_0=\frac{4x_0-8y_0^2-4x_0+8x_0}{4y_0^2-x_0^2}$$

$$y_0 \sim \frac{4x_0 \quad 8y_0^2 \quad 4x_0^2 \quad 4x_0 \quad 8}{4y_0^2 \quad x_0^2}$$

$$y_0 \sim \frac{8y_0^2 \quad 4x_0^2 \quad 8}{4y_0^2 \quad x_0^2} \quad y_0 \frac{4 \quad 2y_0^2 \quad x_0^2 \quad 8}{4y_0^2 \quad x_0^2} \quad y_0 \frac{4\,h\,2 \quad 8}{4y_0^2 \quad x_0^2} \quad 0 \text{ Ê}$$

p F$_2$P F$_2$Q Ê p &é Q È F$_2$È9 &é ¡4ï Ê

5, : pF È &éQ È F$_2$È9 &é ¡4ï Ê 14 6

20 ÊÄ b ENÎ% < 13 < Å

Ï @ À Ð A ƒ n 2 & È S Á1 È2 3È 4È S$_1$ Á1 4È S$_2$ È ‘2 È3 ` È

I S S$_1$ * S$_2$ È D x Èy S$_1$ i 1 È2 È x ! y ÈG- 9 x y • S$_1$ È

p S § 9 WC› P È-(Ä ,´ P €Lö j S$_1$ 1 4È S$_2$ È 2 È3 Ê 3 6

B 7 9 x Èy • T § 1 © ¸ ¹ ≤ y x ≤ $\frac{3^n \quad 1}{2}$ È+a" . x y • T È

ø x y ≤ $\frac{3^n \quad 1}{2}$ 1 3^n È p x y • T cÊ p x y T *T cÊ

8 9 x Èy • T cÈ Aî x s 3^n Èy r 3^n È sÈ• T È D1 ≤ r s ≤ $\frac{3^n \quad 1}{2}$ È

!” & x y s 3^n r 3^n s r ≤ $\frac{3^n \quad 1}{2}$ 1 3^n Ê

p x y T cÈ D x y s r T •Ê p x y • T *T cÊ

9 9 y • T È x s 3^n T cÈs • T È

I x y s 3^n y s y 3^n ≥ § 1 © $\frac{3^n \quad 1}{2}$ ¸ ¹ 3^n $\frac{3^n \quad 3}{2}$! $\frac{3^n \quad 1}{2}$ È

p x y T Ê

ø j y • T È s • T È p s y T Êp x y s 3^n y s y 3^n • T cÊ

p x y T *T cÊ

5, : È) ¾ x Èy • T *T cÈx ! y ÈG- 9 x y • T *T cÊ 3 6

C +X –,4ã# Añ> Ê

7 +a A . ƒ n 2 & È - NÈ@0û È £Lö 8 S § 9 WCXP Ê

8 wAî n k k ≥ 2 & È - NÈ @0û Ê

£ S ¯ ± È2 3È ‘È $\frac{3^k \quad 1}{2}$ ½ ¾ ¿ S$_1$ * S$_2$ * " * S$_k$ È

D S S ‡ 1≤i Èj ≤n i zjÈ x Èy • S i 1 2 'È kÈ x ! y G- 9

x y S Ê

FÓx ƒ n k 1 & ÈAàS c ^s 3 | s • S ` i È 1 2 'È È k È È

¦ ´FP ²; k 1 ZLö 8 Ö S c S * S È S c S * S c 'È S È S * S c È c

S k 1 ® 3 2 k 1 1 È 3 2 k 1 2 'È 2 È 3 2 k 1 h 1 ¾ Ê ¿

n'f S S c ‡i j c Ê

ø j 3 2 k 1 1 3 h 3 2 k 1 1 È

p S * S c * " * S Œ S 1 d 2 3 È 'È 3 2 k 1 Ê 1 ½ ¾ Ê ¿

; M ' A ñ S c] + ? T Z s 3P { = 1 y ¾S c] , ´ + 0 s 3P

Äi 1 2 'È È k 1 ÅÊ

1 Å9 T Z s 3F 3 2 k 1 r È 3 2 k 1 s S e 1 È 1≤ r s≤ 3 2 k 1 1 È

l 8 3 2 k 1 s · 3 2 k 8 1 r · s r≤ 3 2 k 1 È

p 8 3 2 k 1 s · 3 2 k 8 1 r · S k 1 Ê

2 Å9 T Z s 3PG- Ž ¾S ' S * S c 1≤i≤k È

+ a B . È S c] + ? TZ s 3 P { = 1 y ¾S c] , ´ + 0

Äi 1 È 2 'È k È 1 ÅÊ

þ6< È n k 1 & - NÈ@0û Ê

5, : pF È) + ?!“ ¤ n⩾2 ÈLö 8 S § 9 WCXP Ê 13 6