











$$\frac{3}{4} / \acute{E}\tilde{A} | / \grave{A}\acute{A}Z \chi \partial \acute{E} \acute{E} \acute{A} \acute{B} \acute{A} \acute{A} \in \text{?} \text{d} \ddagger \tilde{X} | \tilde{A} \{ \acute{E} \acute{A} \acute{E} \acute{A} \langle \acute{A} \acute{Y} \# R \cdot Y \{ \acute{E} \acute{E} \cdot \acute{Z} \acute{A} \cdot \{ \quad (27)$$

$$: c \cdot \acute{A} \frac{3}{4} \acute{E} \{ \gamma \acute{A} \zeta \beta A \acute{E} \acute{Z} \acute{A} \acute{A} \tilde{Y}$$

$$\begin{array}{l} T_B \ ! T_C \ ! T_A \ ( [ \\ T_A \ \acute{A} \ ! T_C \ ! T_B \ ( ( \\ \end{array} \qquad \begin{array}{l} T_A \ ! T_B \ ! T_C \ ( \cdot Y \\ T_C \ ! T_A \ ! T_B \ ( k \end{array}$$

$$[ \acute{A} Z \acute{E} \tilde{A} \acute{e} \acute{A} \{ \acute{z} \acute{E} \acute{E} \in f \acute{O} \acute{A} \acute{X} \acute{E} ' \acute{E} \phi \acute{E} \acute{m} \acute{O} \acute{y} \{ \acute{A} \rangle \cdot \acute{A} Z \grave{I} \cdot \acute{Z} \acute{E} \acute{Z} \acute{A} \acute{E} \in f \acute{E} \acute{E} \acute{Z} \acute{A} \acute{e} \acute{Z} \acute{A} \{ \quad (28)$$

$$\in / \acute{A} \acute{Z} / \acute{E} \acute{Z} \acute{X} | \acute{A} \acute{Z} \acute{I} \acute{A} \in \text{S} \text{E} \text{?} \text{d} \ddagger \acute{E} \acute{A} \acute{I} \cdot \acute{A} \acute{A} \acute{z} \text{O} \text{Z} \acute{A} \rangle \acute{E} \acute{Z} \gamma \{ | \acute{A} \acute{Z} \acute{E} \acute{A} \acute{e} \acute{A} \acute{E} \acute{A} \acute{I} \cdot \acute{A} \acute{A} \acute{z} \text{Z} \text{S} \text{I} \text{Z} \acute{I} \acute{A} \acute{Z} \acute{A} \cdot \acute{Y} | \rangle$$

$$\acute{E} \in f / \acute{E} \acute{E} \acute{Y} \rangle \acute{A} \acute{E} \acute{A} | \acute{Y} \acute{Y} \in \text{oe} \acute{Y} \text{Z} \frac{3}{4} \acute{E} \acute{Y} \acute{E} \cdot \text{J} \acute{Y} \acute{E} \acute{A} \acute{I} \ddagger \acute{A} \acute{Z} \acute{E} \cdot \acute{Z} \acute{E} \acute{A} \cdot \cdot \text{Z} \acute{Z} \text{S} \cdot \acute{Y} \acute{E} \in f \acute{E} \acute{E} \acute{Y} \rangle \acute{A} \acute{E} \acute{A} \acute{Y} \cdot \cdot \{ Z \wedge \acute{E} \acute{E} \acute{A} \in \acute{E} \acute{Y} \{$$

$$. \text{d} \ddagger \acute{E} \acute{A} \acute{I} \cdot \acute{A} \acute{A} \acute{z} \acute{Z} \acute{A} \text{q}$$

$$\begin{array}{l} 125 \{ \\ 185 k \\ 50 \acute{Z} [ \\ 391 ( \cdot Y \end{array}$$

$$\acute{A} \text{m} \cdot \acute{E} \acute{E} \text{Z} \acute{I} \text{S} \acute{Z} \acute{E} \acute{Y} \{ \text{S} / 1 \text{u} \acute{I} \text{m} \cdot \text{Z} \acute{A} \acute{A} \text{m} \text{?} \text{?} \acute{E} \cdot \acute{A} \acute{Y} \ddagger \acute{E} \acute{A} \acute{E} \acute{Z} \acute{I} . \acute{A} \acute{Z} \acute{Y} \text{Z} \acute{A} \acute{Y} \mu \acute{A} \text{---} \quad (29)$$

$$\{ \acute{A} | \text{u} \{ | \acute{I} \cdot \acute{A} \cdot \acute{Y} \cdot \cdot \acute{A} \acute{Z} \acute{E} \acute{A} \cdot \cdot \text{Z} \text{S} \text{I} \acute{E} \acute{A} \acute{I} \cdot \acute{A} \acute{A} \acute{z} \acute{Z} \acute{A} \acute{Z} \text{E} \text{J} \acute{Y} \in \acute{A} \acute{I} \acute{Z} \acute{Y} \acute{I} \acute{e} \acute{E} \acute{E} \cdot \text{Z} \acute{E} \acute{A} \text{m} \text{?} \{ \acute{A}$$

$$. \text{d} \ddagger \acute{E} \acute{A} \acute{I} \cdot \acute{A} \acute{A} \acute{z} \text{O} \text{Z} \frac{1}{2} \acute{E} \text{"} \acute{A} \acute{A} \acute{Z} \acute{E} \acute{A} \acute{e} \acute{A} \text{?} \text{Z} \text{AU}$$

$$\begin{array}{l} 1/53 \text{u} \acute{I} \text{?} \text{O} / 72 ( k \\ 1/53 \text{u} \acute{I} \text{?} \text{O} / 36 ( \acute{A} \\ \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{O} / 72 \text{O} / 36 ( [ \\ 3/07 \text{u} \acute{I} \text{?} \text{O} / 36 ( \acute{A} \\ \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{O} / 72 \text{O} / 72 ( \cdot Y \\ 3/07 \text{u} \acute{I} \text{?} \text{O} / 72 ( \{ \end{array}$$

$$. | \acute{A} \rangle \acute{Y} | \acute{A} \acute{Z} \acute{E} \acute{A} \acute{E} \acute{Z} \acute{A} \acute{A} \in \acute{E} \acute{E} \acute{A} \acute{E} \quad (30)$$

$$\acute{E} \cdot \text{Z} \acute{Z} \acute{I} \acute{z} \acute{E} \acute{Y} \acute{Z} \acute{E} \text{Z} \acute{^} \text{S} \text{I} \text{O} \acute{Z} \acute{Z} \acute{A} \acute{Y} \acute{Y}$$

$$\acute{E} \text{i} \text{Z} \acute{I} \text{r} \acute{X} \acute{U} | \rangle \acute{A} \acute{Y} \acute{A} \acute{Y} \acute{I} \acute{E} \acute{Z} \acute{^} \text{S} \text{Y} \cdot \text{Z} \rangle$$

$$\in \text{p} \{ \acute{Y} \text{;} \acute{O} \acute{A} , \wedge \acute{A} \cdot \acute{Z} \acute{E} \acute{A} \text{Z} \text{E} \text{Z} \{ \text{M} \text{K}$$

$$\acute{E} \text{i} \text{Z} \cdot \text{r} \acute{Z} \rangle \acute{E} \cdot \text{Z} \acute{Z} \acute{I} \acute{z} \acute{E} \acute{Y} \acute{Z} \acute{E} \text{Z} \acute{^} \text{S} \text{Y} \cdot \text{Z} \rangle$$

. { • Ê³».. Yd€ ¼ ½ ^ Ê 1837" ÁG 3847 cc Z • f Z ¼ «er ÁÄ • Zf Ê Z • 0 ì » Y { - (31

Ê ] 6075 cÊ Ê Z ì § Á (€ ¼ m Ê « 6837 cÊ Ê Z ì § Á (€ ¼ m  
 Ê • Z5113 cÊ Ê Z ì § Á (€ ¼ m Ê • Z3847 cÊ Ê Z ì § Á (€ ¼ m

. d ‡ Á | ¶ ì ° GE Ê Z • z 0B » Á É Á • Z Á f ¶ 90 Z Ê f § Ê Á Z e ì 0 Ê (32

Ê ^ • Z ‹	€ i Á Z » {	Ã • Z f ‡
1	3500K	A
50	3500K	B

. d ‡ ¶ ° ‹ Y Á ì Ê Á Z Á » Á Z Á v Á »





Ã Z É Æ Ä Ä X ^ »

. | ì ç YdÄ« Ä | Y € È ò " Ä Æ Z É Ä Ä X ° Ä » € Ø ì a

. { • Y È ÷ Ä Ä » € d 1/4 1/4 3/4 È { X † Z a

† b / † / È d Ä † Ä ( Ä € Ä @ † • Ä m Ä ÷ Ò Z Ä | Ä f † Y Ä X c ° » Ä • { Ä É | u V Ä € Y » † Z Ä Z Ä , X 3/4 È Y

. | ì ç d } Ô Ä Y x † Z 1/2 Z ' Ä Ä | Ä ] € 1/4 ^ • { Y 1/2 Z ° Ä Ä 1/2 Z ° » Ä Ä | Ä ] € 1/4 ^ • { Y 1/2 Z ° » È

{ Ä / Ä { Ä / x Z † Z | ß È Ä È Ä Y m È • d † Ä Y 12.695 | ÿ 1/4 d † Ä | Ä f † Y Ä y Z † Ä , X c ° » Ä • { | ì Ä ' € Ø

. | ì Ä Ä Z 1/2 † Z 1/2 Ä f † 2 • Ä 1/2 Z 1/4 Ä f † 1 • | È È Ä d È 12 { | Y

Ä | Y • Y Ä Y Ä Ä » € Ä | d † Y Ä » Z ' Ä Ä Z ° » Ä { - ß Ì Ä € œ € { Y | d Y » Y Ò . Y Ì Ä É • Y { { Y Ä Y Y { Y € • Y

. | Ä È » 1/2 Z Y Ä Ä Ä { Ä » x Z † Z Ä È Ä 1/2 Ä Ä | d Ä {

{ Ä { • Y Ä Ä » x Z † Z Ä   È Ä È {   Y	Ä   » d Ä { Ä   Y
43	43.99654
43	-43.0012365
01	1.866
99	99.9999
00	0.0001
02	2

t ~ / 4 7 / - { Z / " @ / 4 Y A E I J 8 / S Y d / 4 { A • { Y E A A E A / , d 4 4 A f ^ O E f 2 O I - { E A E i Y A , » (1  
3/4 i / • Z ) / . { A I / J A Y E A y A I / J A Z / E • A A A E Z y E f O E A , • Z 4 4 5 0 0 Z E i • 4 • X A Z " A E 2 0 Z E • {  
( d 4 6 8 7 & m

e. = 0/50 , / - • K A E A y 3 A U ± • , / J A v b z E A " E j Y + { E E f O E E E z j Z A Z i • E ° E (2  
• A / v i 8 E u z { { A E x Z E z Z • A A z • z i z E - • K A E y E f O E • u E < z z < z O E f • A Y A E x - E u  
. | z E x ] Z i M y ± » , ]  
• { • Z i 4 / 4 Y E » E S | E M A A i z j • z i z E • A y u E ] / z I a z ] - | c E | m y | » • K A E y Y E j y • E ]  
2. d 4 K A E A E A y { •

d Y E z j A E j A E f e O z z - i A a A z 1/4 i | a E " S z 2 z 1 A A z » A E A • A E { • A z z " S (3  
z 2 E A | / / • E A / E A Y E z O E a S • Y A • A A A E j • A j z j A S i A { 4 4 y - E u z u z 2 E A | | • • E A E A Y •  
. d 4 E A E y A z A A A • A y M 4 y - A z » 4 • X • E A M A z S • A y M z d ^ ^ z z 1/2 = 1025 E 3 | A E x A E z

Z A j • Z 4 / 4 E i z Y E / 4 y 4 X | E E A 3 3 0 0 0 0 E A • z i z z z { • z i z E z A A E z A E j » (4  
. d 4 x E A A A | E E A 3 y E z z E « E y A z y O f y y A 4 E y A E » E { z A z 2 5 a m s 1 d Y E 4

d Y E j 4 A E / 4 z e E a A » A 1 e A A i i < • A y 4 • X j A f E A f E g Y { • z E } | i < • E z A { z ] (5  
• { u z E / A i i / < • A z y A 4 E j y 4 4 x i z z i A » , | • | A q A | u | A y j i ° O E A A • X E A • Y { • z y E Y  
d / A E m j A / 4 y i / • { 4 y i / E A E y i - z A i A z » E 3 | A E x 4 4 { y y { A y E m y i < • A y E m j 3 y u 4 } { A | u  
. { A E x A S z 4 i y E A j E 3 A 1/2 i A i | A q A O E { • E E E O 4 { 4 i } z 4 y E y i < • A y

u A E y d Y z j A E E E A 3 y A y x E E z » , • y A A • A 1/4 i | A E E 3 | y A f A y E E > z z (6  
. { A A Y • A y E > z E y x E E z » | e j y z 4 E { • A E S

Z A • z i f i z Y E i i u E q 1/4 E A E A Y E E i E y { A 1/4 z (7  
. | A E 1/2 z E A j j v E y • A j 1 z ' A A •  
. d 4 y - 4 v 4 E E z i S y E a m

$\epsilon_{\text{ce}} \gamma_j \langle \cdot \hat{A} \rangle y \text{ZÄ} m_{45} \{ | \dot{\cdot} \hat{A} \dot{E} \ddagger \gamma \in \cdot \hat{A} \dot{E} \dot{A} \cdot \gamma \dot{A} \dot{E} \ddagger \text{Ä} \text{Z} \dot{i} \epsilon \cdot \hat{A} \dot{A} \ddagger \dot{E} \dot{E} \cdot \epsilon_{20}^a \frac{1}{4} \cdot \ddot{Y} \dot{E} \cdot \gamma \hat{A} \epsilon \quad (8)$   
 $\cdot | \dot{i} \hat{A} \cdot \epsilon \text{§} / 33 \text{YZ} \dot{E} \dot{M} \dot{p} \wedge \circ \langle \dot{A} \dot{E} \dot{E} \cdot \text{d} \ddagger \cdot \gamma \dot{\neg} \dot{E} \rangle \dot{i} \frac{1}{4} \dot{E} \dot{\neg} \epsilon \cdot \text{Ä} \epsilon \dot{Y} \dot{\gamma} \cdot \epsilon \dot{Y} \dot{Y} \dot{A} \dot{Y} \dot{E} \dot{E} \dot{Y} \dot{E} \dot{Y} \hat{A} \dot{E} \dot{E} \dot{Y}$

$\cdot \text{d} / \ddagger \dot{E} \dot{A} \cdot \text{Z} \dot{E} \dot{A} \ddagger \rangle \hat{A} \dot{E} \dot{E} \dot{Y} \cdot \gamma \dot{A} \dot{q} \dot{E} \dot{y} \circ \text{ç} \text{§} \hat{A} \cdot \cdot 55 \dot{E} \dot{A} \cdot \text{Z} \dot{A} // \ddagger \dot{X} \{ \frac{1}{2} \dot{Z} \circ \dot{E} \langle \alpha \text{Y} \dot{A} \text{Z} \text{CE} \rangle \quad (9)$   
 $\cdot \text{d} \ddagger \dot{X} | \dot{A} \{ \epsilon \dot{E} \dot{A} | \cdot \dot{A} \rangle \hat{A} \dot{E} \dot{E} \dot{Y} \cdot \text{Z} \dot{E} \ddagger \dot{E} \circ \dot{E} \dot{ç} \dot{Z} \cdot \text{z} \text{CE} \rangle$

0/21Mj	$^1 \epsilon m$
0/24U	$\cdot \gamma \ddagger \rangle , \dot{A} \dot{V} \dot{i} \dot{z}$
44/28day	$\dot{E} \cdot \gamma [   \dot{A} \rangle \text{Z} \dot{E} \dot{A} \cdot \dot{A} \{$
0/34	$\cdot \dot{\neg} \epsilon \cdot \text{Ä} \epsilon \dot{y}$

$\mu \hat{A} / , \dot{\neg} \dot{Z} \dot{Z} \dot{Z} \dot{i} \dot{q} \dot{i} \dot{i} \langle \cdot \hat{A} \dot{E} \dot{y} \cdot \dot{E} \dot{A} \dot{f} \epsilon \frac{1}{4} \dot{A} \dot{A} \dot{\neg} \dot{E} \epsilon \text{§} \dot{Z} \dot{Z} \dot{E} \epsilon \dot{f} \text{CE} \dot{M} \dot{Y} \quad 1 / 09 \text{u} \dot{1} \dot{0}^7 \text{kg} \frac{1}{2} \dot{M} \dot{A} \dot{\neg}$   
 $\cdot \text{d} \ddagger | \dot{Y} \langle \cdot \hat{A} \dot{E} \dot{y} \dot{Y} \dot{A} \dot{E} \dot{A} \dot{q} \epsilon \dot{y} \dot{E} \dot{A} \cdot \text{Z} \dot{E} \ddagger \dot{E} \dot{A} \dot{f} \epsilon \frac{1}{4} \dot{Y}$

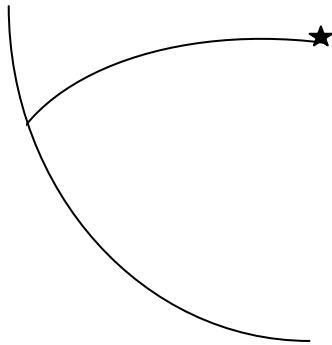
*Downloaded from: [www.icosmo.ir](http://www.icosmo.ir)*



$\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha$   
 $\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha$   
 $\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha$

$$\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha \quad -4$$



$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$

$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$

$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$

$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$

$$\frac{\sin 2\alpha}{\sin \alpha} = \frac{\sin 2\alpha}{\sin \alpha}$$

$$\frac{\sin 2\alpha}{\sin \alpha} = \frac{\sin 2\alpha}{\sin \alpha}$$

$$\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha \quad -5$$

$$\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha \quad -6$$

$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$

$$\frac{1}{2} \sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha \quad -7$$

$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$

.d † Yì v • x † Z a Ä Ä È ,<sup>3</sup> -8

• € / f É Z È M • Y • € † Y Ä Ä m Z ] e  
: ° È • Ä m {

$$T_p \frac{D_a}{r_a} \hat{A} T \frac{D_a}{r_a}$$

$$\ddot{Y} \frac{r_a}{r_p} \frac{\dot{i}_u}{T_p} \frac{22/6}{33} 0/897$$

$$\frac{r_a}{r_p} \frac{a 1 e}{a 1 e} \frac{1 e}{1 e} 0/897 \ddot{Y}$$

$$1 e \quad 1 e \quad 0/897 \ddot{Y} \quad 1 e \quad 0/897 \quad 0/897 e \quad \ddot{Y}$$

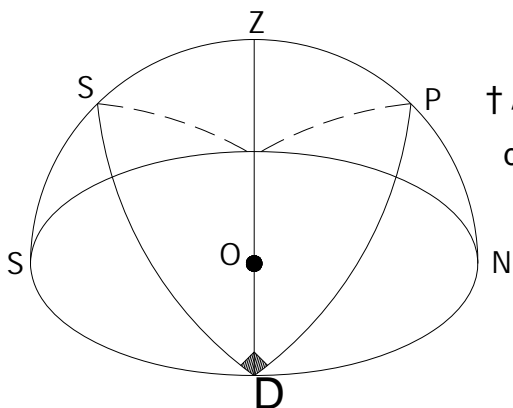
$$e \quad \frac{1 \quad 0/897}{1 \quad 0/897} \quad 0/054$$

.d † Yì v • x † Z a Ä Ä È ,<sup>3</sup> -9

d ¼ / • Yì / • Ä y ð ð Ä Z † Ä • † | < Z f œ ð ð Z → Y œ Z È | n . : Y Ó Z Ä È Y È | Z ð ð Y œ È n Ä È Z ð ð Y œ È Y n  
. | Ä È ¼ Ä Ä . Y O € • Y

. | Ä È » Ä Ä . Y O € ¼ Y Yì • Ä Y ð ð Z Ä Ä È Z Ä È Y Ä œ • Ä » € ¾ Ä <

. | Ä È » Ä Ä . Y O € ¼ Y Y Z † Ä Ä € Ä { < Z Ä È Z Ä È Y Ä œ • Ä » Ä È ¾ Y



.d † Yì v • x † Z a Ä Ä È ,<sup>3</sup> -10

† / a Ä | / ž / « Y Ä € Y È Y Ä È Ä d È € Ä • Z f ð ð Ä , X c • Ä Ä Ä m Z ] e  
d " ¾ Y È Ä Ä ¾ ð ð Y Ä È = È ^ ~ Q • Z f ð ð d † 90 È ^ ~ Q • Z Ä Ä Ä , • Z §  
90 ° € ] , Yì € ] O € ¼ Y Y œ • Ä È » È Ä , • Z Ä È œ ¼ s € ~ d , Ä ]  
: ° È • P Z f È È h , j • { Z Ä È † Ä Ä ð ð Ä { Z Z f ð ð Y d † Y

$$\begin{aligned} \cos P L &= \cos P Z \cdot \cos X Z \quad \sin Z P \cdot \cos P Z L \\ \cos 90 &= \cos 90 \cdot M \cos 90 \quad \sin 90 \quad M \cos Z \\ \ddot{Y} &= \cos M \cos Z \quad \ddot{Y} \cos Z \quad \circ \quad \ddot{Y} Z \quad 90 \quad \ddot{Y} \cdot Z \hat{A} \cdot d \frac{1}{4} \ddot{Y} \end{aligned}$$

. d † Y ì v • x † Z a Ä À È , <sup>3</sup> -11

$$m_2 \ m_1 \ 2/5 \log \frac{b_1}{b_2} \frac{1}{2}$$

$$\frac{L_1}{A_1} \ \frac{D_2}{D_1} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{b_1}{b_2} \ \frac{L_1}{A_1} \ \frac{D_2}{D_1} \cdot \frac{1}{2}$$

$$m_2 \ m_1 \ 2/5 \ log \frac{D_2}{D_1} \ 5 \ log \frac{D_2}{D_1}$$

. d † Y ì v • x † Z a Ä À È , <sup>3</sup> { € » ¾ È € 10 ½ }

$$5/11 \quad 1/58 \quad 5 \log \frac{D_2}{8} \quad \ddot{Y} \ D_2 \quad 174mm \quad 17/4cm$$

. d † Y ì v • x † Z a Ä À È , <sup>3</sup> -12

È ¿ Z Ä q ¾ ì d § € Y 6 ½ Z ° { x È È Þ « Ä ¿ Y Ì | Ä È Ä Y Ä Y • Y 1 € « Ä Ä • Z Ä 1384/8/16 x È • Z e . { • Y Y È ¾ Ä q ( Á

$$D \ \frac{2S}{T_m} \ \frac{1}{2}$$

$$D \ S \ \frac{2S}{T_E} \ \frac{1}{2}$$

$$T_E \ \{ \ \mu \ Z 1 \ne \ ¾ \ \} \ È \ \bullet \ Y [ | \ \grave{A} \ \grave{Z} \ \grave{A} \ \bullet \ \acute{A} \ \{$$

$$T_m \ \{ \ È \ \grave{A} \ \grave{I} \ \mu \ \ne \ 88 = x \ È \ È \ \bullet \ Y [ | \ \grave{A} \ \grave{Z} \ \grave{A} \ \bullet \ \acute{A} \ \{$$

$$Z \ \frac{1/881}{0/881} \ 2/1350 \ddot{Y} \ t \ 1/067 \ . | \ \grave{A} \ \ddot{E} \ \gg \ \grave{A} \ \grave{J} \ \{ | \ \epsilon \ \} \ \ddot{E} \ Z \ †$$

$$x = 390 = 365 + 25$$

40 – 30 = 11    41 = 16 + 25    È À È È È 5 Á µ Z †  
. | Ä È ½ 1385/9/11 • {É| JÉÄ ¿ • Z e ò « ( Á Ä - ]  
. d † Y ì v • x † Z a Ä À È , <sup>3</sup> -13

$$m_2 \ m_1 \ 5 \ log \frac{D_2}{D_1} \ \cdot \ \ddot{E} \ \bullet \ Y a \ \grave{I} \ \ddot{E} \ \mu \ Y \ \acute{A} \ \ddot{Z} \ \gg$$

$$D_1 \ \{ \ ½ \ Z \ 0 \ \} \ \{ \ \epsilon \ \} \ \bullet \ m \ m \ \ddot{Y} \ m_2 \ m_1 \ 5 \ log \frac{800}{8} \ \ddot{Y}$$

(. ° È È Ì € € € 6/5 { | Z Ä Ä Ä Ä m ) Á Y a Z † ad † ½ M € f € È 1/5 • | ª ª • { ½ Z † È È È Z ¼ Y Ä È Z »

$$m_2 \ 6/5 \ 10 \ \ddot{Y} \ m_2 \ 16/5$$

È - • Z ð » Z † Z Ä È Y € È Á







$L_{tehran} = 52 \quad 3h28m$

$Lst \quad Gst \quad l \quad 15h11m \quad 3h28m \quad 18h39m$

$PA = A \cdot \sin(\frac{1}{4} f) \gg$

$PB = B \cdot \sin(\frac{1}{4} f) \gg$

$\cos AB = \cos 30 \cos 45 + \sin 45 \sin 30 \cos 30$

$\cos AB = \frac{\sqrt{6}}{4} + \frac{\sqrt{6}}{8} + \frac{3\sqrt{6}}{8}$

$\dots -23$

$\dots -24$

$V_c \sqrt{\frac{Gm_s}{r}} - \dots$

$\sqrt{2} \sqrt{\frac{Gm_s}{r}} - \dots$

$2V_c - k$

$\sqrt{2}V_c - \dots$

$\dots -25$

$\dots$

$\dots$

$\dots$

$\dots$

$BZ \quad 90 \quad BA \quad 90 \quad AC \quad AB \quad 90 \quad 21/5 \quad 68/5$

$\dots -26$

$\dots$

$\dots$

$\dots$

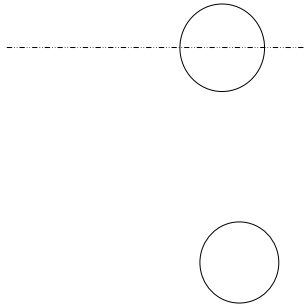


90 /

90 /

G 90 / 90 Y G M Y M 3847 c È È Z rì § Y € ¢  
 h Y Z P È z ì s e Y € ( e m i ) A e , È È Z rì § A V € i # d i g » Ä m Ä e  
 Á Ê Ò 白 Z Á 1 / 1 » { Á { Á Ê / » Ä • Z Á Á • Á 1 / 2 Z • È È Z n ] Z m  
 (. | À Ê » Ê - Ê À i e ) • Z È Y Ä • Á Y 1 » Z Ä Z f t • Y È i È À i È Z a

a / ^ È / § € Y z È \* ~ uk Á ! . Y Z Ä Ä È a { • Y { f ^ » É Ä ~ ] Ä Z • f È Z Z È f § € Z È Ä Z • e Ä d j < Š Á Z ^ ^ j  
 \ ì / Á / Ä È / » w ¶ » z § € d § € P Ä • { 3 / 4 È Y | € Z 1 9 0 ] È Ä È Ä À i e » Z È È Z e Z Ä f % È Y µ Y Ä † Ä •  
 . | < Z È È { Ä • Ä Y j < Š Á Z -



. d † Y ì v • x † Z a Ä Ä È , <sup>3</sup> -33  
 30 14 120<sub>m</sub> Ä Z Æ Y € | Ä Ä » Ä , ¶ Ä • Ä • € e { Ä Ä • Ä • Ä • Z f †  
 8 2 10<sub>pm</sub> • | Ä È » Ä , € e { Ä • Z ¶ ] Y € ]

. d † Y ì v • x † Z a Ä Ä È , <sup>3</sup> -34

$$d \text{ pc} = \frac{1}{p \text{ arcsec}} = \frac{1}{0/38} = 2/63 \text{ pc}$$

1 pc                      3/26 AU                      o x = 8/57 AU

2/63 pc                      X

. d † Y ì v • x † Z a Ä Ä È , <sup>3</sup> -35  
 : Z Ä • Z Ä È Y , È Ä È Ä È ^ ~ « Ä Z Ä • Z Ä Ä Ä Ä Z Ä , <sup>3</sup> € Ä È Ä Z • Ä Ä †  
 G - 90    Y M > 40 G

. | Ä Ä Z Ä Ä <sup>3</sup> , È Ä È Y 2 Y { Ä Ä É Z Ä Z Ä Ä Ä Ä m Z Ä e  
 . d † Y ì v • x † Z a Ä Ä È , <sup>3</sup> -36  
 B { µ Ä ¶ Ö f y Y

a, c { 90 l<sub>1</sub>, 90 l<sub>2</sub>

$$\cos b = \cos a \cos c - \sin a \sin b \cos B \quad \ddot{Y} B \quad 56$$

$$\cos a = \cos b \cos c - \sin b \sin c \cos A \quad \ddot{Y}$$

$$\cos A = \frac{\cos a - \cos b \cos c}{\sin b \sin c} \quad \ddot{Y} \cos A \quad 0/338 \quad \ddot{Y} A \quad \#70$$

. d † Y ì v • x † Z a Ä Ä È , <sup>3</sup> -37  
 . d † È ^ ì — Z Ä Ä ¶ Ä Ä Ä Ä •

È - . Z ÿ » Z † Z Ä Ä È Y € È Ä

آ ز ا

-1

$$\cos \gamma = \frac{R}{R + D} \quad \gamma = \arccos \frac{R}{R + D}$$

$$\cos \frac{\gamma}{2} = \frac{R}{R + K} \quad \frac{\gamma}{2} = \arccos \frac{R}{R + K}$$

OL OL

$$OL = R \sin \left( \arccos \frac{R}{R + K} \right) = R \sin \left( \arccos \frac{R}{R + K} \right)$$

$$OL = R \sin \left( \arccos \frac{R}{R + K} \right) = R \sin \left( \arccos \frac{R}{R + K} \right) = 95/736 \text{ km}$$

-2

a { μ 1 ± , } 1

e { , - } 1

$$r_{\min} = a(1 - e)$$

$$1 - 31 \times 10^{-6} = 0.66$$

$$100 \times 0.66 = 66$$

-3

$$x = m \cos \theta$$

$$x = M$$

$$m = R \sin \theta$$

$$M = R \sin \theta \cos \theta$$

$$\frac{Z}{R} = \frac{R \sin \theta \cos \theta}{R} = \sin \theta \cos \theta$$

$$\frac{D}{R} = \frac{R \sin \theta \cos \theta}{R} = \sin \theta \cos \theta$$

Downloaded from: www.icosmo.ir

$$o \quad h \frac{-Zc}{-M} \ddot{Z}_1 \frac{Z_1}{Z} \frac{R}{h} \frac{h}{h} \quad \frac{1}{2}$$

$$O \quad J_{\cos M} \frac{-Z_1}{R} \frac{Z_2}{h} \frac{1}{2} \frac{\ddot{Z}_1}{Z} \frac{Z_2}{Z} \left| 1 \right. \quad \frac{3}{4} \ddot{Z}_1$$

$$\frac{Z_1}{Z} \frac{R}{h} \frac{h}{h} = 1 \quad \frac{R}{h} = 10/25$$

-4

$$Q_{\max} = \frac{0/0029}{T} \quad \text{where } T = \frac{2\pi}{\omega}$$

$$\ddot{Y}_{\max} = \frac{0/0029}{30000} \frac{29}{3} \times 10^8$$

$$\frac{v}{c} = \frac{0}{0} \frac{250}{300000} \frac{0}{\frac{29}{3} \times 10^8} \quad \ddot{Y} = \frac{29 \times 25}{9} \times 10^{12}$$

... (unreadable text) ...

$$O \quad O \quad ' \quad O \ddot{Y} \quad O \quad O \quad ' \quad O$$

$$\ddot{Y} = \frac{29}{3} \times 10^8 \quad \frac{29 \times 25}{9} \times 10^{12} \quad \frac{29}{3} \times 10^8 \quad \frac{25}{3} \times 10^4$$

$$\frac{29}{3} \times 10^8 \quad \frac{29}{3} \times 0/999167 \quad 9/6586143$$

$$T = \frac{0/0029}{9/6586143} = 300250k$$

$$' \quad 7 \quad 25/01k$$

-5

$$x = \frac{3 \times 10^{14} m_s}{4 S^2} \quad S15R^2$$

$$x \{ Z \dot{A} \} \in \eta$$

$$x_c = \frac{x}{365} \quad \ddot{Y}_{x_c} = 16/753 nkg$$



: ° È • Y a f | i < • Á Á y 4 i » x • È : € € Ä n p X | q i ° Ö e j »

$$\frac{\sin Q_1}{2} \frac{\sin \frac{SS}{Q}}{R} D_1 \ddot{Y} \sin Q_1 \frac{r}{R} \sin \frac{SS}{Q} D_1 \ddot{Y} \sin Q_1 \frac{r}{R} \cos D_1 \frac{1Au}{1/522Au} \cos D_1 \frac{1}{2}$$

$D_1 \{4^\circ$

€ Ä Á Y Ä ¼ i x È € Z » © Z Y • M

$\text{Arcsin} 0/654 \quad 40/84^\circ$

$\ddot{Y} J 180 \quad D_1 90 \quad Q_1 \quad 180 \quad 40/84 \quad 90 \quad 4 \quad 45/16$

$\frac{1}{2} Z \frac{1}{4} \hat{A} E - \frac{360}{1/88} \frac{1}{2} \quad 95/744$

: ° i Ä È Ë † • S E M 2 h , j » { Y x È € i } « Á Z » u

$r_2^2 \hat{c} \quad r^2 \quad R^2 \quad 2rR \cos J \hat{c} \frac{1}{2} \dots$   
 $180 \quad J \quad E \quad 39/1 \quad \hat{c} \quad \frac{3}{4} Y \quad r_2 \hat{c} \quad 0/978$

$\ddot{Y} \cos a_2 \quad 90 \quad \frac{r^2 \quad r_2'^2 \quad R^2}{2rr'} \quad 0/187 \quad \ddot{Y} \quad \text{Arc} \cos a_2 \quad 90$

$a_2 \quad 90 \quad 100/785 \quad \ddot{Y} \quad a_2 \quad 107$

Downloaded from: www.icosmo.ir

Z  
↑

M 90 65 25



M 90 65 25

- 8

$$n_1 \sin i = n_2 \sin r$$

$$n_1 = 1$$

$$n_2 = 1/33$$

$$i = 45$$

$$\sin r = \frac{0.53033}{33} \quad r = \text{Arcsin} \left( \frac{0.53033}{33} \right) \quad 32/12$$

$$y = z \cos j$$

$$x = z \cos i$$

$$\frac{x}{y} = \frac{m}{r} \frac{\sin \frac{1}{2}}{\sin \frac{3}{4}}$$

$$\frac{x}{y} = 0.835$$

$$e = \sqrt{1 - \frac{p^2}{r^2}} = \sqrt{1 - \frac{m^2}{r^2}} = \sqrt{1 - 0.835^2} = 0.55$$

$$e = 0.55$$

$$\gamma = 100 \cdot 0.55 = 55$$

$$\epsilon_{\text{rel}} = \frac{1}{2} Z^{\circ} \left( \frac{e}{r} \right) = \frac{1}{2} \cdot 100 \cdot \left( \frac{0.55}{r} \right)$$