

الفصل الرابع

هندسة التحويلات

Transformation Geometry

الأسئلة المقالية:

$$\pi \ni (\quad) \forall (+ \quad) = (\quad) \quad \underline{\pi} \leftarrow \pi : \quad []$$

$$\begin{matrix} (\quad) \\ (\quad) \end{matrix} - = (\quad) \quad - \quad (\quad)$$

$$\pi \ni (\quad) \forall (+ \quad) = (\quad) \quad \pi \leftarrow \pi : \quad []$$

$$(\quad) \quad (\quad) \quad []$$

$$(\quad) \quad []$$

$$\pi \ni (\quad) \forall (\quad + \quad) = (\quad) \quad (\quad)$$

$$(\quad) \quad (\quad)$$

$$(+ \quad) = (\quad) \quad \pi \leftarrow \pi : \quad []$$

$$(\quad) \quad (\quad) \quad []$$

$$= \quad = + \quad \leftrightarrow \quad []$$

$$= + \quad []$$

$$(\quad) \quad (\quad) \quad []$$

$$(\quad) \quad (\quad) \quad (\quad) \quad \Delta \quad []$$

.90

$$\Delta \quad (60 \quad) \quad (\quad) \quad (120 \quad) \quad \Delta \quad []$$

/

= +

o

[]

(^o)
=

[]

$\pi \exists () \forall () = ()$

$\pi \leftarrow \pi : ()$

$() ()$

[]

$() = ()$

$() ()$
 $()$

$\overset{\circ}{=} +$

:

\leftrightarrow

[]

\leftrightarrow

$()$

$()$

[]

\leftrightarrow

$() ()$

—

\leftrightarrow

$() \forall (+) = ()$

$\pi \leftarrow \pi :$

$() ()$

[]

$() = ()$

$() ()$
 $()$

$\pi \exists$

$(^o)$
=

[]

=

[]

$\overset{\circ}{=} +$

[]

: $()$

[]

=

$(^o)$

$()$
 $()$

= +

:

\leftrightarrow

[]

[]

$$\pi \exists (\quad) \forall (\quad) \overset{\pi \leftarrow \pi :}{+} = (\quad)$$

$$(-) \quad ()$$

$$()$$

[]

$$= + \quad (\circ) \quad \leftrightarrow$$

[]

$$(-) \quad () \quad []$$

$$\leftrightarrow \quad \leftrightarrow \quad = \quad []$$

$$\pi \exists (\quad) \forall (\quad) \overset{\pi \leftarrow \pi :}{+} = (\quad) \quad (\quad) \quad (\quad)$$

$$(\quad) \quad (\quad) \quad (\quad)$$

[]

$$(+ \quad -) = (\quad) \quad \overset{\pi \leftarrow \pi :}{(\circ)} \quad (\quad) \quad (\quad)$$

$$(\quad) \quad (\quad) \quad (\quad)$$

[]

$$(\quad) \leftarrow (\quad +) \quad []$$

$$(\quad) \quad \leftrightarrow \quad = \quad (\quad) \quad \circ \quad []$$

[]

$$(\circ) \quad = \quad + \quad \leftrightarrow \quad []$$

[]

$$(\quad - \quad) = (\quad) \quad \pi \leftarrow \pi : \quad [\quad]$$

$$: \quad (\quad) \quad [\quad]$$

$$(\quad + \quad + \quad) = (\quad) \quad [\quad]$$

$$: \quad = \quad + \quad + \quad : \quad [\quad]$$

$$\circ \quad \leftarrow \quad \leftarrow \quad \leftarrow \quad :$$

$$= \quad + \quad : \quad \leftarrow \quad [\quad]$$

$$(\quad + \quad) \leftarrow (\quad)$$

$$(\quad) \quad [\quad]$$

$$(\quad + \quad) = (\quad) \quad (\quad)$$

$$\circ \quad (\quad + \quad) = (\quad) \quad (\quad)$$

$$(\quad)$$

$$= \quad + \quad : \quad \leftarrow \quad [\quad]$$

$$(\quad) \quad (\quad) \quad [\quad]$$

$$(\quad) \quad (\quad)$$

$$(\quad)$$

$$\dots = \quad : \quad [\quad]$$

$$\dots = \quad : \quad [\quad]$$

$$\dots - = \quad : \quad [\quad]$$

$$\dots = \quad : \quad [\quad]$$

$$\dots - = \quad = \quad : \quad [\quad]$$

..... -- = = : []

..... = - -- = : []

..... = + -- = : []

..... = -- = : []

..... = -- = : []

..... = : []

..... - = : []

..... = = : []

.....: = : []

.....: = : []

.....: = : []

.....: -- = : []

.....: () () = - ← []

.....: () () = - ← []

: ° []

.....:	=	-
.....:	=	-
.....:	=	-
.....:	=	-
.....:	= +	-
.....:	= -	-

= + - (, , -) () []

= + (+ -) ← () : []

(-) (-) (-) () () []

(-) (-) () (-) []

(+ +) ← () (-) π ε ∇ []

↔ () () ↔ []

() (- -) () (-) () []

: (°) (°) Δ Δ []

(°)
(°)
(°)
(°)

Δ ()
Δ ()
Δ ()
Δ ()

ثانياً : البنود الموضوعية

()

:

()

()

()

/

$$= \quad = \quad + \quad = \quad + \quad []$$

$$= \quad = \quad + \quad (\quad) []$$

$$= \quad \circ \quad = \quad []$$

$$= \quad \circ \quad - = \quad []$$

$$(- +) = (\quad) \quad \pi \leftarrow \pi : \quad (-) = (-) []$$

$$- = \quad = \quad + \quad = \quad - \quad []$$

$$= \quad (-) []$$

$$(\circ \quad) \quad (-) \quad (\quad) []$$

$$\circ \quad []$$

$$(\quad) \quad (\quad) = \quad []$$

$$= \quad []$$

$$\circ \quad []$$

$$\circ (\quad) \quad (\quad) []$$

ثانياً: في البنود من رقم (١) إلى رقم (٣٨) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح
أختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها:

$$= \quad []$$

$$= (\quad = ($$

$$= (\quad = ($$

$$(\quad -) \quad (\quad) \quad []$$

$$(\quad) (\quad (\quad) ($$

$$(\quad) (\quad (\quad) ($$

$$: \quad (^\circ \quad) \quad + = : \quad []$$

$$= (\quad = ($$

$$= (\quad + = ($$

$$= + : \quad []$$

:

$$= + (\quad = + ($$

$$= + (\quad = ($$

$$(\quad) \quad []$$

$$(\quad) (\quad (\quad) ($$

$$(\quad) (\quad (\quad) ($$

$$(\quad) \quad (\quad) \quad []$$

.....

$$(\quad ($$

$$(\quad ($$

$$(\quad) \quad (\quad) \quad []$$

$$= (\quad)$$

$$(\quad) (\quad (\quad) ($$

() (()) (

: []

() (()) (

() (()) (

= []

=

= + (= (

= (= (

= : []

=

= (= (

= (= (

() []

() ()'

() (()) (

() (()) (

() ()' []

(

= (= (

: () = () []

(°) ((°)) (

(°) (°) ([]

(((

() () = () []

() (() (() (

(-) (-) = () []

(-) (() ((-) (

(+) = () []

() (() (() (

() = () []

(((

((
 \surd ((

o = []
 = (= (
 = (= (

$\leftrightarrow \perp \leftrightarrow$ ($\leftrightarrow // \leftrightarrow$ ([]
 (\leftrightarrow = \leftrightarrow (

(([]
 ((

o = []
 = (= (
 = (= (

$\leftrightarrow \perp \leftrightarrow$ ($\leftrightarrow // \leftrightarrow$ ([]
 (\leftrightarrow \times = \leftrightarrow (

() () []
 :
 () () () (
 () () () (

$$\begin{aligned}
& \circ \quad = \quad [] \\
& = \quad (\quad = \quad (\\
& = \quad (\quad = \quad (\\
& = \quad (\quad) \quad [] \\
& \quad (\quad) \quad (\quad) \quad (\\
& \quad (\quad) \quad (\quad) \quad (\\
& \quad (^\circ \quad) \quad (\quad) \quad [] \\
& \quad (\quad) \quad (\quad) \quad (\\
& \quad (\quad) \quad (\quad) \quad (\\
& = \quad (\quad) \quad (\quad) \quad [] \\
& \quad (\quad) \quad (\\
& \quad (\quad) \quad (\\
& = \quad (\quad - \quad -) \quad [] \\
& \quad (\quad) \quad (\quad) \quad (\\
& \quad (\quad) \quad (\quad) \quad (\\
& \quad (\quad + \quad) = (\quad) \quad \pi \leftarrow \pi : \quad [] \\
& \quad (\quad -) \quad (\quad -) \quad (\\
& \quad (\quad) \quad (\quad - \quad -) \quad (\\
& = \quad (\quad) \quad [] \\
& \quad (\quad) \quad (\quad) \quad (\\
& \quad (\quad) \quad (\quad) \quad (
\end{aligned}$$

ثالثاً : في البنود من رقم (١) إلى رقم (٢٢) توجد قائمتان [١] ، [٢] اختر لكل بند من القائمة [١] ما يناسبه من القائمة [٢] لتحصل على عبارة صحيحة وظل في ورقة الإجابة الرمز الدال عليها :

[]	[]
	= - :
= +	(90)
= - -	
= +	
= + -	

[]	[]
↔ ↔	= :
=	(180)
- =	
+ =	
- =	:

[]	[]
= +	= + (180)
- = +	= -
= -	:
= + -	= -
= -	

[]	[]
↔ ↔ = :	
= - = - = + = =	(180)

[]	[]
= :	
= - = - = + = - =	↔ ↔ ↔ (90)

[]	[]
= - : ↔	
= - = + = + = + = -	(90) ↔ ↔ = +

[]	[]
	(-)
(- -)	- =
(-)	
(-)	
(-)	
(-)	
(-)	

[]	[]
	(-)
(- -)	
(-)	
(-)	
(-)	(180)
()	