Ch 6

# Assessment

**Mathematics:** Lesson31

## 6.1 Angles .. الزوايا

(يجب مراجعة القوانين - ومذاكرة الحافظة جيداً قبل الحل)

### Question 1

What type of angle measures less than 90 degrees?

أقل من ٩٠°

$x < 90°$

A. Right

✔ Acute

C. Straight

D. Obtuse

### Question 2

What type of angle measures more than 90 degrees and less than 180 degrees?

محصوره بين ٩٠°، ١٨٠°

$90° < x < 180$

A. Acute

✔ Obtuse

C. Straight

D. Right

### Question 3

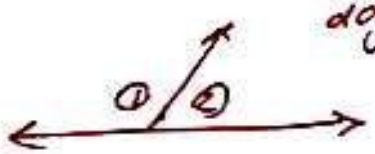
Supplementary angles must share a common side.

✔ True

B. False

حل الزوايا المتكاملة (التي مجموعها ١٨٠°) يجب أن تشترك في ضلع مشترك

هذه العبارة صحيحة لأنها زوايا متجاورة adjacent angles



## Question 4

Which two angles are complementary?

أي زاويتين متتامتين (مجموعهما = 90 درجة)

A. 30° and 130°

B. 20° and 160°

C. 45° and 145°

✗ 1° and 89°

## Question 5

Two angles are complementary. One angle measures $(4x - 10)$ degrees. The other angle measures $(3x - 15)$ degrees. Which equation should you use to solve for the measures of the angles?

متتامتان (مجموعهما = 90)

A. $(4x - 10) + (3x - 15) = 180$

B. $180 - (4x - 10) - (3x - 15)$

C. $90 + (4x - 10) + (3x - 15)$

✗ $(4x - 10) + (3x - 15) = 90$

## Question 6

The difference between the measure of 2 supplementary angles is 50°. Find the measure of the larger angle.

أكبر صحابي

إذا كان الفرق بين زاويتين متكاملتين هو 50 فما هما الزاويتين؟

A. 70°

B. 100°

✓ 115°

D. 50°

متكاملتان $x + y = 180$

الفرق $x - y = 50$

بالجمع $2x = 130$

$\Rightarrow x = \frac{130}{2} = 65°$ ← smaller angle الزاوية الصغرى

$\Rightarrow y = 180 - 65° = 115°$ ← larger angle الزاوية الكبرى

## Question 7

Express the angle in degrees to the nearest hundredth 64°6'46"

يمكن استخدام الحاسبة

A. 64.17°

✓ 64.11°

C. 64.12°

D. 64.07°

64 ° ' " 6 ° ' " 46 " =

تظهر الشاشة → 64° 6' 46"

⇒ ° ' " 64.1127

## Question 8

Express the angle in degrees to the nearest hundredth 44°52'54"

A. 44.89°

B. 44.88°

C. 44.94°

D. 44.84°

باستخدام الآله الحاسبه

حاول بنفسك
مثل السابقه

## Question 9

Express the angle to degrees, minutes and seconds. Round seconds to whole units.
−332.66°

A. −332°22'66"

B. −332°39'23"

−332°39'36"

D. −332°40'22"

حاول بنفسك
مثل (10)
بالآله الحاسبه

## Question 10

Express this decimal degree to degrees, minutes and seconds form 75.25°

75°15'0"

B. 75°15'56"

C. 75°15'60"

D. 75°25'0"

باستخدام الحاسبه

75.25 → [ ° ' " ]

ننتقل للثانيه ⇒ [75° 15' 0"]

# Assessment

**Mathematics**: Lesson 32

## 6.1 Angles

تابع

### Question 1

اذكر زاوية المكملة لـ ∠BOC

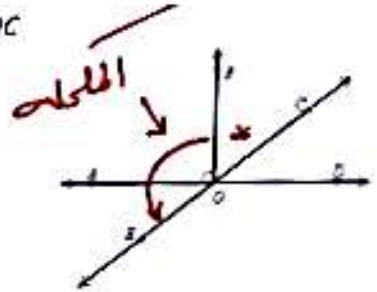
Name an angle supplementary to ∠BOC

A. ∠BOC

✓ ∠BOE

C. ∠DOC

D. ∠BOA




### Question 2

The complement of an angle is 25°. What is the measure of the angle?

A. 75°

✓ 65°

C. 155°

D. 165°

$90 - 25 = 65$

### Question 3

اذكر زاوية حاده من الشكل

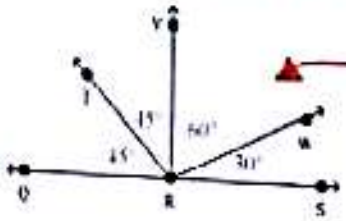
Name an acute angle in the given diagram.

A. ∠TRW $\alpha \rightarrow 45+60 = 105$

B. ∠QRV $\alpha \rightarrow 45+45 = 90$

C. ∠SRT $\alpha \rightarrow 30+60+45=135$

D. ∠WRV ✓ $\rightarrow = 60$



## Question 4

Two complementary angles measure $x$ and 65°. How many degrees are there in $x$?

A. 295°

B. 25°

C. 15°

D. 115°

90° = مجموع

لذلك $x = 90 - 65$

$= 25$

## Question 5

Convert 87°26'3" to a decimal degree and round to the nearest thousandth

أقرب ألف

A. 87.437°

B. 87.444°

C. 87.434°

D. 87.484°

حاول بنفسك بالآلة الحاسبة

## Question 6

Convert the angle to decimal degrees. Round the answer to two decimal places
291°26'12".

A. 291.45°

B. 291.50°

C. 291.40°

D. 291.44°

حول الزاوية الى تقدير عشري ثم قرب الاجابة لأقرب عدد بمنزلتين عشريتين باستخدام الآلة الحاسبة !!

حاول بنفسك

## Question 7

Convert the angle to a decimal in degrees. Round the answer to two decimal places
21°17'34"

A. 21.34°

B. 21.29°

C. 21.22°

D. 21.37°

حاول بنفسك

## Question 8

Convert the angle to degree, minutes and seconds form. Round the answer to the nearest second 183.82°

A. 183°49'12"

B. 183°49'82"

C. 183°50'12"

D. 183°47'82"

حاول بنفسك

## Question 9

Convert the angle to degrees, minutes and seconds 40.78°

A. 40°46'54"

B. 40°46'78"

C. 40°46'36"

D. 40°46'48"

حاول بنفسك

استخدام الآلة الحاسبة من الزوايا :-

① للتحويل من أجزاء الزاوية (دج د ث) الى عدد عشري :-

تكتب الزاوية

a [د د ث] b [د د ث] c [د د ث] [=]

ثم ⇒ [د د ث]

② للتحويل من عدد عشري الى أجزاء الزاوية

مثلاً a.b°

a.b [د د ث]

## Question 10

Convert the angle to degree, minutes and seconds 217.03°

A. 217°1'48"

B. 217°1'3"

C. 217°47'3"

D. 217°2'47"

حاول بنفسك

# Assessment

**Mathematics**: Lesson 33

## 6.1 Angles

تابع

### Question 1

In which quadrant does a −285° angle lie?

- A. Q I
- B. Q II
- C. Q III
- D. Q IV

في أي ربع تقع الزاوية

نوجد أولاً القياس الموجب

$360 - 285 = 75$ acute

* الزاوية المكافئة لـ 420 *

$420 - 360 = 60$ لذلك

$420 \rightarrow -60$

* coterminal of 660 الزاوية المكافئة لـ 660

$660 \rightarrow 300$

$660 - 360 = 300$

### Question 2

Which angle is not coterminal with an angle that measures 300°?

- A. −420°
- B. −300°
- C. −60°
- D. 660°

أي مما يلي ليس زاوية مكافئة للزاوية 300؟

(A) $-420 \rightarrow -60 \rightarrow 360 - 60 = 300$

(B) $-300 \rightarrow 360 - 300 = 60$

(C) $-60 \rightarrow 360 - 60 = 300$

(D) $660 \rightarrow 300$

القياس الموجب لـ 300

لذلك (-300) ليست زاوية مكافئة لـ 300

### Question 3

Find the smallest positive coterminal angle with 975°

- A. 135°
- B. 165°
- C. 195°
- D. 255°

أوجد أصغر قياس موجب

نوجد أولاً: الزاوية المكافئة

$975 = (2 \times 360) + 255$

$975 - 360 = 615$ } → ①

$615 - 360$ } > 360 → ②

255

## Question 4

Find the angle of smallest possible positive measure coterminal with the angle −295°

أوجد أصغر قياس موجب للزاوية المقابلة

A. −115°

B. 295°

C. 245°

D. 65°

للزاوية −295 ؟

توجد القياس المطلوب

360 − 295 = 65

## Question 5

Find the supplement of an angle whose measure is 114°

A. 204°

B. 294°

C. 66°

D. −24°

$180 - 114 = 66^\circ$

## Question 6

Find the measure of two other angles, one positive and one negative, coterminal to the given angle 54°.

أوجد قياس زاويتين موجبة وسالبة مقابلتان للزاوية

A. 234° and − 336°

B. 594° and − 696°

C. 504° and − 396°

D. 414° and − 306°

$(n \times 360) \pm$ الزاوية ← القانون

54 + 360 = 414 → (1)

54 − 360 = −306 → (2)

## Question 7

Which of the following angles is coterminal with 195°

ماهي الزاوية المقابلة

توجد طالما

A. 75°

B. 105°

C. 15°

D. −165

−360 +360

195 − 360 or 455

= −165

**Question 8**

State if the giving angles are coterminal 355°, −365°

A. Yes

✓ No

هل الزاويتان متكاملتان؟

نفرض $x = 355$

لذلك الزاوية المكافئة لها طبقاً للقانون هي

$x - 360 = 355 - 360$

$= -5$ ,

أو

$x + 360 = 355 + 360 = 715$

**Question 9**

أوجد الزاوية المكافئة

Which of the following angles is coterminal with −557°

A. 17°

B. 73°

✓ 163°

D. 197°

بالمثل

$557$

$-360$

$197$

$-557 \rightarrow -197$ متكافئة لذلك

نوجد المقياس الموجب

$360 - 197 = 163$

تذكر: الزاوية المكافئة هي ناتج طرح 360 من الزاوية الأصلية حتى نحصل على زاوية مقياسها أقل من 360° وتظل نطرح عدة مرات

**Question 10**

An angle in standard position whose measure is −1550° has its terminal side in

A. Quadrant I

B. Quadrant II

✓ Quadrant III

D. Quadrant IV

الوضع القياسي للزاوية — ضلعها الطرفي (النهائي)

يقع في؟؟

نوجد الزاوية المكافئة أولاً؟

$-1550$

$-360$

$-1190$

$-360$

$-830$

$-360$

$-470$

$-360$

$-110$

متكافئة

$-110$

الموجب

$250 > 180$ ← زاوية أكبر من 180

لذلك تقع في الربع QIII

# Assessment

Physics: Lesson34

6.2

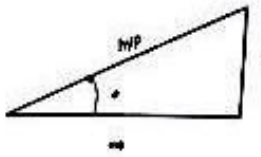
Answer the following trigonometric function sin $\theta$ =

A. $\frac{opp}{hyp}$

B. $\frac{hyp}{opp}$

C. $\frac{adj}{hyp}$

D. $\frac{opp}{hyp}$




يجب مراجعة القوانين جيداً وحفظها من أجل تضيع الوقت

## Question 2

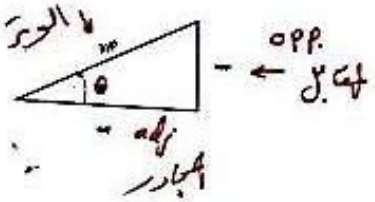
Answer the following trigonometric function sec $\theta$ =

A. $\frac{hyp}{opp}$

B. $\frac{hyp}{adj}$

C. $\frac{opp}{adj}$

D. $\frac{adj}{hyp}$




$\sec\theta \rightarrow \frac{1}{\cos\theta}$

## Question 3

If point M is located at (-8, -15). Find tan $\theta$.

A. $\frac{17}{-8}$

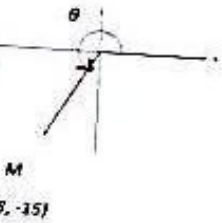
B. $\frac{17}{-15}$

C. $\frac{-8}{-15}$

D. $\frac{-15}{-8}$

$\tan\theta = \frac{Y}{X} = \frac{-15}{-8}$

=



## Question 4

If $\sin\theta = \frac{1}{9}$, find $\csc\theta$

A. $\frac{8}{9}$

B. $-\frac{1}{9}$

C. 9

D. *Undefined*

$\sin\theta = \frac{1}{\sec\theta}$ المعلومات (المعطيات)

$\Rightarrow \sec\theta = \frac{1}{\sin\theta} = \frac{1}{\frac{1}{9}} = 9$

## Question 5

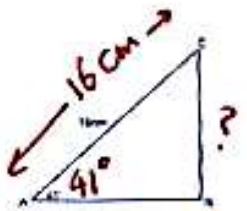
Which of the following would be used to calculate $\overline{BC}$ ?

C. $\sin\angle A = \frac{opp}{hyp}$

B. $(h)^2 = (s_1)^2 + (s_2)^2$

C. $\cos\angle A = \frac{adj}{hyp}$

D. $\tan\angle A = \frac{opp}{adj}$




نلاحظ أن الضلع BC هو المقابل للزاوية (41°) لذلك نستخدم sin A

$\sin A = \frac{opp}{hyp} \Rightarrow \sin 41 = \frac{BC}{16}$

## Question 6

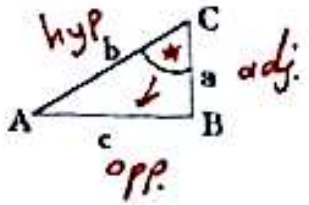
From the figure given find the value of $\sin C$ $= \frac{opp.}{hyp} = \frac{c}{b}$

A. a/b

B. b/a

C. a/c

C. c/b




## Question 7

From the figure given, find the value of cosC+sinA

$\cos C = \frac{adj}{hyp} = \frac{a}{b}$

A. $\frac{b}{a} + \frac{a}{b}$

$= \frac{a}{b} + \frac{a}{b} = \frac{2a}{b}$

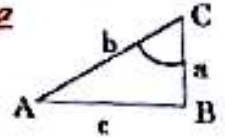
C. $\frac{2a}{b}$

$= \frac{a+a}{b}$

$\sin A = \frac{opp}{hyp} = \frac{a}{b}$

C. $\frac{2b}{a}$

D. $\frac{b}{c} + \frac{c}{a}$




لاحظ / adj → المجاور ، opp → المقابل

hyp → الوتر

## Question 8

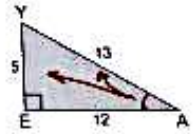
Which ratio represents csc*A* in the right triangle shown below?

A. $\frac{13}{5}$

B. $\frac{13}{12}$

C. $\frac{12}{5}$

D. $\frac{5}{12}$




$$\csc A = \frac{1}{\sin A} = \frac{hyp}{opp} = \frac{\text{الوتر}}{\text{المقابل}}$$

$$= \frac{13}{5}$$

## Question 9

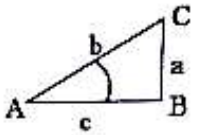
From the figure given, find the value of cot*A* $= \frac{adj}{opp} = \frac{c}{b}$

A. cos*C*/sin*C*

B. $\frac{a}{c}$

C. $\frac{c}{b}$

D. tan *C*




## Question 10

Given $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$, find $\frac{\cot\theta}{\csc\theta}$

A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

B. 1

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D. $\sqrt{2}$

$$\sin\theta = \frac{y}{r} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$\Rightarrow Y = 1$ , $r = \sqrt{2}$ , $x = ??$

$$x^2 + y^2 = r^2$$

$$x^2 + (1)^2 = (\sqrt{2})^2$$

$$x^2 + 1 = 2 \longrightarrow \ominus$$

$$x^2 = 2 - 1 = 1$$

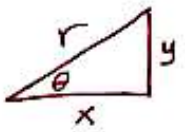
$$x = \pm\sqrt{1} = 1$$

$\cot\theta = \frac{x}{y} = \frac{1}{1} = 1$

$\csc\theta = \frac{r}{y} = \frac{\sqrt{2}}{1} = \sqrt{2}$

$\Rightarrow \frac{\cot\theta}{\csc\theta} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

**ملاحظة / المثلثية:** الدوال المثلثية للزاوية $\theta$




$r \rightarrow hyp$ الوتر

$x \rightarrow adj$ المجاور

$y \rightarrow opp$ المقابل

$\sin\theta = \frac{y}{r} \longleftrightarrow \csc\theta = \frac{r}{y}$

$\cos\theta = \frac{x}{r} \longleftrightarrow \sec\theta = \frac{r}{x}$

$\tan\theta = \frac{y}{x} \longleftrightarrow \cot\theta = \frac{x}{y}$

**ملاحظة / تبادل المرافقين للمقلوبات** $S \longleftrightarrow C$

# Assessment

**Mathematics**: Lesson 35

$\tan\theta$ and $\cot\theta$ are negative in the _____ and _____ quadrants.

سالبه

- ✗ 2nd and 4th
- B. 2nd and 3rd
- C. 1st and 3rd
- D. 1st and 2nd

cotθ يعكس tanθ
فتكونا سالبه في الربع
الثاني و الرابع

## Question 2

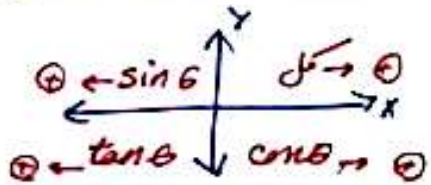
Identify the quadrant of angle $\theta$ that satisfies the given condition $\sin\theta > 0$, $\tan\theta > 0$

- A. QII
- ✗ QI
- C. QIII
- D. QIV

حدد (أو اذكر) الربع (أو الأرباع) التي تكون فيه الزاوية تحقق الشرط

$\sin\theta > 0$ ← موجبه
$\tan\theta > 0$ ← موجبه

فنجد الربع الأول فقط




## Question 3

Find $\sin\theta$, given that $\cos\theta = \frac{4}{5}$ and $\theta$ is in quadrant IV.

الربع الرابع

- ✓ $\sin\theta = -\frac{3}{5}$
- B. $\sin\theta = \frac{5}{4}$
- C. $\sin\theta = \frac{3}{5}$
- D. $\sin\theta = \frac{1}{4}$

$\cos\theta = \frac{x}{r} = \frac{4}{5}$

$\Rightarrow x = 4,\ r = 5,\ y = ??$

$x^2 + y^2 = r^2$

$(4)^2 + y^2 = (5)^2$

$16 + y^2 = 25$ ← ⊖

$y^2 = 9$

$\Rightarrow y = \pm\sqrt{9}$

$\Rightarrow y = -\sqrt{9} = -3$

اخذنا سالب لأنه الزاوية θ تقع في الربع الرابع لذلك y → ⊖

$\sin\theta = \frac{y}{r} = \frac{-3}{5}$

## Question 4

If $\theta$ is a positive, acute angle and $\sin 2\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$, then $(\cos\theta + \sin\theta)^2 = ?$

A. 1

B. 30°

C. $1+\frac{\sqrt{3}}{2}$

D. 60°

$\sin 2\theta = 2\sin\theta\cos\theta$

$\Rightarrow 2\sin\theta\cos\theta = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow (1)$

$\Rightarrow (\cos\theta+\sin\theta)^2 = (\cos\theta)^2 + 2\sin\theta\cos\theta + (\sin\theta)^2$

$= \sin^2\theta + \cos^2\theta + 2\sin\theta\cos\theta$

$= 1 + \frac{\sqrt{3}}{2}$

## Question 5

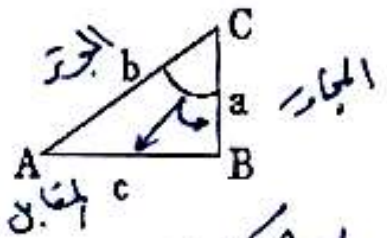
From the figure, the value of $\cot C + \operatorname{cosec} C$ is

A. $\frac{(a+b)}{c}$

B. $\frac{a}{c}+\frac{c}{b}$

C. $\frac{c}{a}+\frac{b}{c}$

D. $\frac{(c+b)}{a}$




$\cot C = \frac{a}{c}$ & $\operatorname{cosec} C = \csc C = \frac{b}{c}$

$\Rightarrow \cot C + \csc C = \frac{a}{c}+\frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$

## Question 6

Is the following equation correct? $2\sin(x)^2 + 2\cos(x)^2 = 2$

A. Yes

B. No

$2\sin^2 x + 2\cos^2 x = 2(\sin^2 x + \cos^2 x)$

$= 2(1) = 2$

## Question 7

$1 - (\sin^2\theta + \cos^2\theta) = ?$

$= 1 - 1 = 0$

A. 0

B. 1

C. $\sin^2\theta$

D. $\cos^2\theta$

**Question 8**

$\frac{\sin\theta}{\sin^2\theta+\cos^2\theta} = ?$ $= \frac{\sin\theta}{1} = \sin\theta$

- ✓ sin θ
- B. sec θ
- C. tan θ
- D. csc θ

**Question 9**

$\frac{\sec\theta}{\sin^2\theta + \cos^2\theta} = ?$ $= \frac{\sec\theta}{1}$

- A. cos θ
- B. sin θ
- ✓ sec θ
- D. tan θ

$(\sin\theta)^2 + (\cos\theta)^2$ نبسط

$= \sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$

**Question 10**

cot A tan A =

- A. $\frac{1}{(\sin A \cos A)}$
- B. sin A cos A
- C. sin A
- ✓ 1

1 = مقلوب × الأول

$\Rightarrow \cot A \times \tan A = 1$

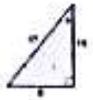
$\cos\theta \times \sec\theta = 1$

$\csc\theta \times \cos\theta = 1$

# Assessment

**Mathematics**: Lesson 36

Which of the equations can be used to find the value of $x$ in the diagram given?



A. $\sin x = \frac{8}{17}$

B. $\cos x = \frac{15}{17}$

C. $\tan x = \frac{8}{15}$

D. All choices can be used

مثل السابقه

## Question 2

Which statement can NOT be used to find the length of $x$?

A. $\tan 16 = \frac{x}{21}$ ✓

B. $\tan 16 = \frac{x}{6}$ ✗

C. $\cos 16 = \frac{21}{x}$ ✓

D. $\tan 74 = \frac{x}{6}$ ✓

أى الجمل لا يمكن استخدامها
للايجاد طول x
راجع قوانين النسب المثلثية

$\tan\theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

$\cos\theta = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$

## Question 3

Find the value of $\cos(\theta)$ to the nearest tenth.


A. 0.6

B. 1.3

C. 1.7

D. 0.8

$\cos B = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{\quad}{\quad}$

* سد فيثاغورث :-

$(AB)^2 = (BC)^2 + (AC)^2$

$= (24)^2 + (18)^2 = 900$

$\Rightarrow (AB) = \sqrt{900} = 30$

$\Rightarrow \cos B = \frac{24}{30} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} = 0.8$

## Question 4

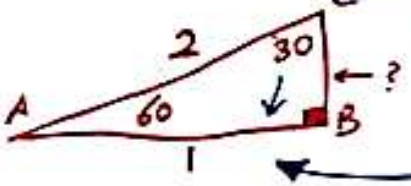
Without using a calculator, give the exact trigonometric function value with rational denominator. cos 60°

A. $\sqrt{3}$

B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$




## Question 5

Find the exact value of cos 60° + sin 30° − tan 45°.

A. 0

B. 2

C. 1

D. −1

## Question 6

Find sin θ if $\cos\theta = \frac{2}{3}$ and θ is in quadrant IV.

A. $-\frac{\sqrt{5}}{3}$

B. $\frac{2\sqrt{5}}{7}$

C. $-\frac{3}{2}$

D. $\frac{5}{4}$

## Question 7

Write in terms of the cofunction of a complementary angle, tan 57°.

A. cot 33°

B. cot 123°

C. cot 147°

D. tan 33°

## Question 8

Use the cofunction identities to find an angle $\theta$ that makes the statement true.
$\sin(3\theta - 17°) = \cos(\theta + 43°)$

A. $\theta = 6°$
B. $\theta = 90°$
C. $\theta = 10°$
D. $\theta = 16°$

استخدم قوانين متكاملات (متكاملتين)
المطلوب ايجاد حتى $\theta$

لاحظ القانون
If $\sin\theta = \cos\beta \Rightarrow \theta + \beta = 90°$

$\Rightarrow (3\theta - 17) + (\theta + 43) = 90$

$\Rightarrow 4\theta + 26 = 90 \Rightarrow 4.\theta = 64 \Rightarrow \theta = \frac{64}{4} = 16$

## Question 9

Use the cofunction identities to find an angle $\theta$ that makes the statement true.
$\tan\theta = \cot(30° + 5\theta)$

A. $\theta = 6°$
B. $\theta = 75°$
C. $\theta = 10°$
D. $\theta = 16°$

بالمثل

$\theta + 30 + 5\theta = 90$

$6\theta = 90 - 30$

$6.\theta = 60$

$\theta = \frac{60}{6} = 10$

## Question 10

Use the cofunction identities to find an angle $\theta$ that makes the statement true.
$\sec(6\theta + 17°) = \csc(2\theta - 7°)$

A. $\theta = 40°$
B. $\theta = \frac{91°}{7}$
C. $\theta = \frac{17°}{7}$
D. $\theta = 10°$

مثل السابقة

$(6\theta + 17) + (2\theta - 7) = 90$

$8\theta + 10 = 90$

$8.\theta = 80$

$\theta = \frac{80}{8} = 10$

تذكر هذه القوانين

* Cofunction Complementary

① If $\sin x = \cos y \Rightarrow x + y = 90°$
② If $\sec x = \csc y \Rightarrow x + y = 90°$
③ If $\tan x = \cot y \Rightarrow x + y = 90°$

① $\sin x = \cos(90 - x)$
② $\sec x = \csc(90 - x)$
③ $\tan x = \cot(90 - x)$

هنا لازم
$x + y = 90$
زاويتا متتامتان
complementary