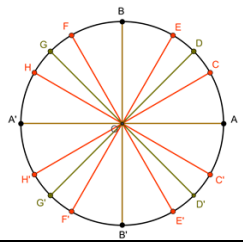
Trigonométrie – Série 3 – Correction

CONSIGNE : *Associer chacun des nombres donnés à un point du cercle.*

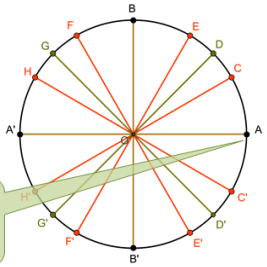
Les segments orange partagent le cercle trigonométrique en douze angles de 30° et les segments verts en huit angles de 45°.



N°1

-60π

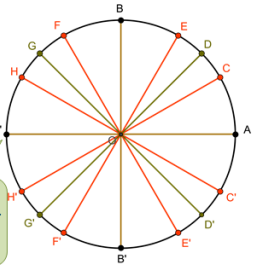
$-30 \times 2\pi$



N°2

1013π

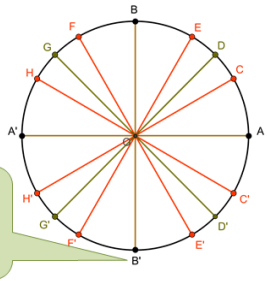
$\pi + 506 \times 2\pi$



N°3

$\dfrac{9\pi}{6}$

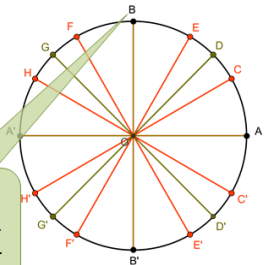
$\dfrac{3\pi}{2}$
$ou\ 2\pi - \dfrac{\pi}{2}$



N°4

$-\dfrac{47\pi}{2}$

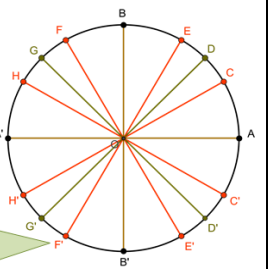
$-\dfrac{48\pi}{2} + \dfrac{\pi}{2}$
$= -24\pi + \dfrac{\pi}{2}$



N°5

$\dfrac{10\pi}{3}$

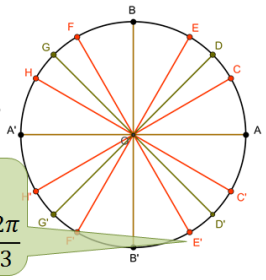
$4\pi - \dfrac{2\pi}{3}$
$ou\ 3\pi + \dfrac{\pi}{3}$



N°6

$-\dfrac{13\pi}{3}$

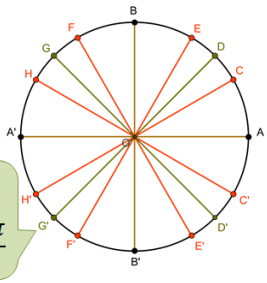
$-4\pi - \dfrac{\pi}{3}$
$ou\ -5\pi + \dfrac{2\pi}{3}$



N°7

$\dfrac{5\pi}{4}$

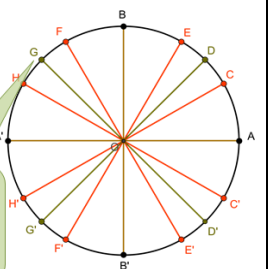
$\pi + \dfrac{\pi}{4}$
$ou\ 2\pi - \dfrac{3\pi}{4}$



N°8

$-\dfrac{13\pi}{4}$

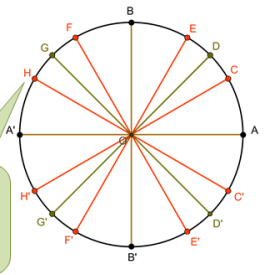
$-4\pi + \dfrac{3\pi}{4}$
$ou\ -3\pi - \dfrac{\pi}{4}$



N°9

$-\dfrac{7\pi}{6}$

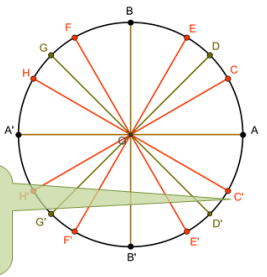
$-2\pi + \dfrac{5\pi}{6}$
$ou\ -\pi - \dfrac{\pi}{6}$



N°10

$\dfrac{23\pi}{6}$

$\dfrac{24\pi}{6} - \dfrac{\pi}{6}$
$= 6\pi - \dfrac{\pi}{6}$

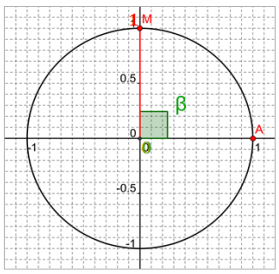


FIN

Trigonométrie – Série 4 – Correction

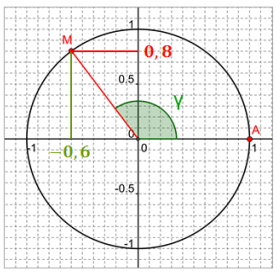
CONSIGNE : *Lire des valeurs approchées des sinus et cosinus des réels suivants.*

N°1



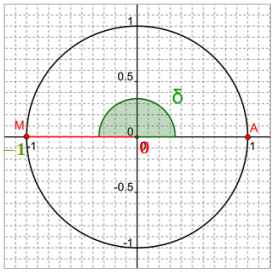
$\cos\beta = 0$
$\sin\beta = 1$

N°2



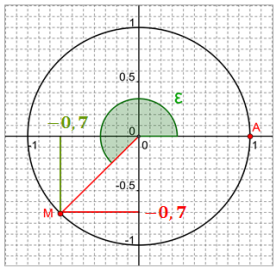
$\cos\gamma \approx -0,6$
$\sin\gamma \approx 0,8$

N°3



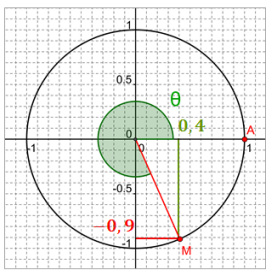
$\cos\delta = -1$
$\sin\delta = 0$

N°4



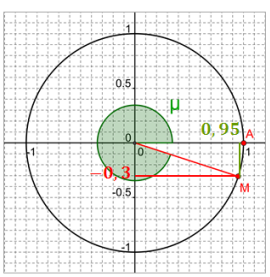
$\cos\varepsilon \approx -0,7$
$\sin\varepsilon \approx -0,7$

N°5



$\cos\theta \approx 0,4$
$\sin\theta \approx -0,9$

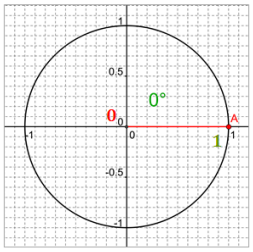
N°6



$\cos\mu \approx 0,95$
$\sin\mu \approx -0,3$

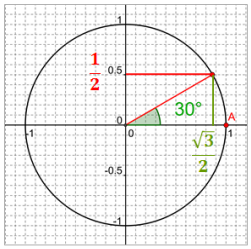
Donner les valeurs exactes des sinus et cosinus des mesures d'angles suivantes :

N°7



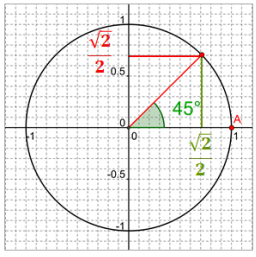
$\cos 0° = 1$
$\sin 0° = 0$

N°8



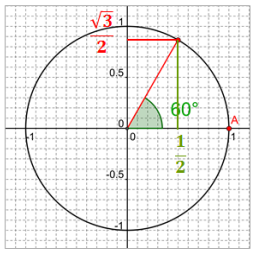
$\cos 30° = \frac{\sqrt{3}}{2}$
$\sin 30° = \frac{1}{2}$

N°9



$\cos 45° = \frac{\sqrt{2}}{2}$
$\sin 45° = \frac{\sqrt{2}}{2}$

N°10



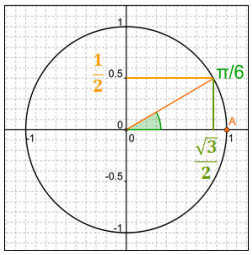
$\cos 60° = \frac{1}{2}$
$\sin 60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$

FIN

Trigonométrie − Série 5 − Correction

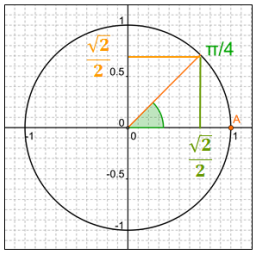
CONSIGNE : *Donner les valeurs exactes des sinus et cosinus des réels suivants.*

N°0



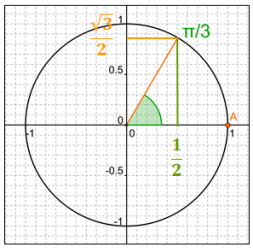
$\cos\frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
$\sin\frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$

N°1



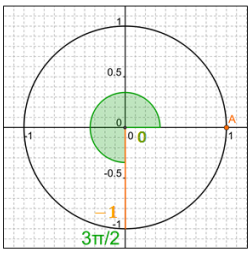
$\cos\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$
$\sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

N°2



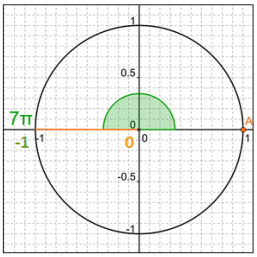
$\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$
$\sin\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

N°3



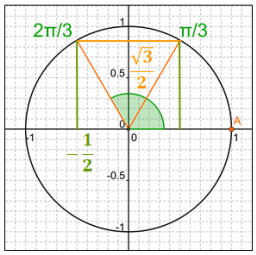
$\cos\frac{3\pi}{2} = 0$
$\sin\frac{3\pi}{2} = -1$

N°4



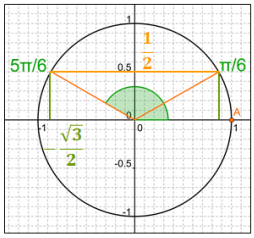
$\cos 7\pi = -1$
$\sin 7\pi = 0$

N°5



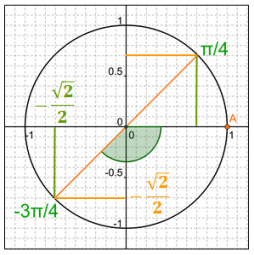
$\cos\frac{2\pi}{3} = -\frac{1}{2}$
$\sin\frac{2\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

N°6



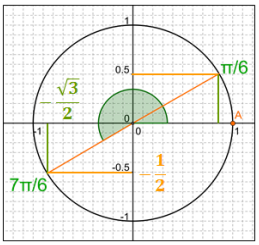
$\cos\frac{5\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\sin\frac{5\pi}{6} = \frac{1}{2}$

N°7



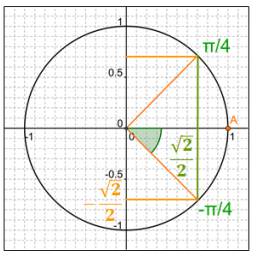
$\cos\left(-\frac{3\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$
$\sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

N°8



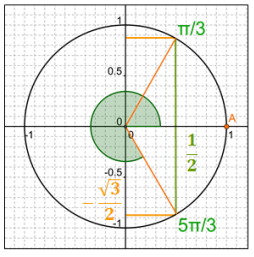
$\cos\frac{7\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\sin\frac{7\pi}{6} = -\frac{1}{2}$

N°9



$\cos\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$
$\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

N°10



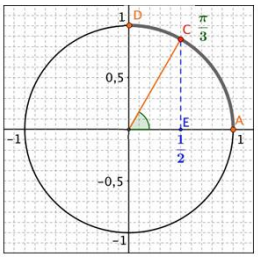
$\cos\frac{5\pi}{3} = \frac{1}{2}$
$\sin\frac{5\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

FIN

Trigonométrie − Série 6 − Correction

CONSIGNE : *Dans chaque cas, déterminer le ou les nombres réels x vérifiant les conditions.*

N°1

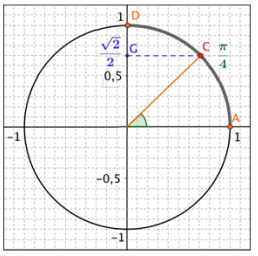


$x \in \left[0\,;\,\frac{\pi}{2}\right]$

$\cos x = \frac{1}{2}$

$x = \frac{\pi}{3}$

N°2

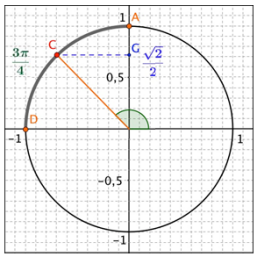


$x \in \left[0\,;\,\frac{\pi}{2}\right]$

$\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$x = \frac{\pi}{4}$

N°3

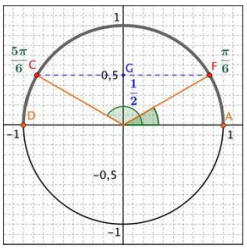


$x \in \left[\frac{\pi}{2}\,;\,\pi\right]$

$\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$x = \frac{3\pi}{4}$

N°4



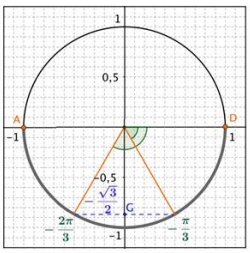
$x \in [0\,;\,\pi]$

$\sin x = \frac{1}{2}$

$x = \frac{\pi}{6}$

ou $x = \frac{5\pi}{6}$

N°5



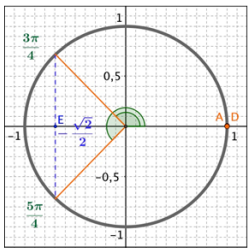
$x \in [-\pi\,;\,0]$

$\sin x = \frac{-\sqrt{3}}{2}$

$x = -\frac{\pi}{3}$

ou $x = -\frac{2\pi}{3}$

N°6



$x \in [0\,;\,2\pi]$

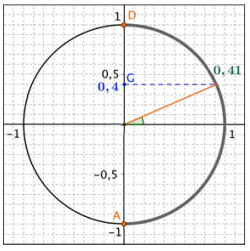
$\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

$x = \frac{3\pi}{4}$

ou $x = \frac{5\pi}{4}$

Avec la calculatrice, donner une valeur approchée arrondie à 10^{-2} près du ou des nombres réels x tels que :

N°7

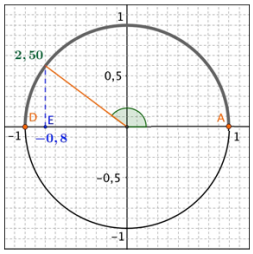


$x \in \left[-\frac{\pi}{2}\,;\,\frac{\pi}{2}\right]$

$\sin x = 0,4$

$x \approx 0,41$

N°8

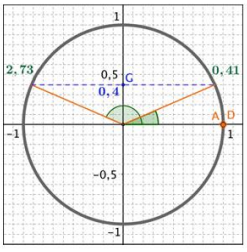


$x \in [0\,;\,\pi]$

$\cos x = -0,8$

$x \approx 2,50$

N°9



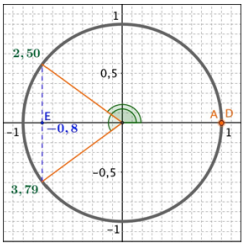
$x \in [0\,;\,2\pi]$

$\sin x = 0,4$

$x \approx 0,41$

ou $x \approx 2,73$

N°10



$x \in [0\,;\,2\pi]$

$\cos x = -0,8$

$x \approx 2,50$

ou $x \approx 3,79$

FIN

Trigonométrie – Série 9 – Correction

CONSIGNE : *Pour chaque question, il y a **une** ou **plusieurs** réponses exactes.*

Pour chaque question, il y a **une** ou **plusieurs** réponses exactes.

N°1

M est le point image du nombre réel $\frac{\pi}{4}$ sur un cercle trigonométrique. M est aussi le point image de ...

$\frac{9\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + 2\pi$ $\quad -\frac{7\pi}{4} = \frac{\pi}{4} - 2\pi$

A	B	C	D
$\frac{13\pi}{4}$	$\frac{9\pi}{4}$	$\frac{23\pi}{4}$	$-\frac{7\pi}{4}$

N°2

$\cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right)$ est égal à... $= -\cos\frac{\pi}{6}$

A	B	C	D
$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$

N°3

$\sin\left(\frac{7\pi}{3}\right)$ est égal à... $\frac{7\pi}{3} = \frac{\pi}{3} + 2\pi$

A	B	C	D
$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$

N°4

Les affirmations vraies sont... $\frac{\pi}{2} < \frac{5\pi}{7} < \pi$

A	B	C	D
$\sin\frac{5\pi}{7} > 0$ et $\cos\frac{5\pi}{7} > 0$	$\sin\frac{5\pi}{7} > 0$ et $\cos\frac{5\pi}{7} < 0$	$\sin\frac{5\pi}{7} < 0$ et $\cos\frac{5\pi}{7} > 0$	$\sin\frac{5\pi}{7} < 0$ et $\cos\frac{5\pi}{7} < 0$

N°5

Un réel x de $[0; 2\pi]$ tel que $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ est...

$\frac{7\pi}{4} = 2\pi - \frac{\pi}{4}$

A	B	C	D
$\frac{\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{4}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{4}$

N°6

Un réel x de $[0; 2\pi]$ tel que $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ est...

$\frac{7\pi}{4} = 2\pi - \frac{\pi}{4}$ $\quad \frac{5\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + \pi$

A	B	C	D
$\frac{\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{4}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{4}$

N°7

Les affirmations vraies sont...

D est **la contraposée** de A

A	B	C	D
Si $x = y$ alors $\sin x = \sin y$	Si $\sin x = \sin y$ alors $x = y$	Si $x \neq y$ alors $\sin x \neq \sin y$	Si $\sin x \neq \sin y$ alors $x \neq y$

N°8

$1 - \cos^2 x$ est égal à...

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

A	B	C	D
$(1 - \cos x)(1 + \cos x)$	$\sin^2 x$	$-\sin^2 x$	$(1 - \cos x)^2$

N°9

Sachant que $\sin x = \frac{1}{3}$, $\cos x$ peut-être égal à...

$\cos^2 x = 1 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{8}{9}$

A	B	C	D
$\frac{\sqrt{8}}{3}$	$\frac{8}{9}$	$-\frac{2\sqrt{2}}{3}$	$-\frac{8}{9}$

N°10

$\left(\cos\frac{\pi}{3} + \sin\frac{\pi}{3}\right)^2 + \left(\cos\frac{\pi}{3} - \sin\frac{\pi}{3}\right)^2$

$= \cos^2\frac{\pi}{3} + 2\cos\frac{\pi}{3}\sin\frac{\pi}{3} + \sin^2\frac{\pi}{3} + \cos^2\frac{\pi}{3} - 2\cos\frac{\pi}{3}\sin\frac{\pi}{3} + \sin^2\frac{\pi}{3}$

$= 1 + 1$

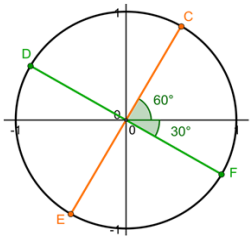
A	B	C	D
2	$\frac{3}{2}$	1	$\frac{1}{2}$

FIN

Trigonométrie – Séries 10 et 10 bis – Correction

CONSIGNE : *Pour chaque question, déterminer* ***la*** *ou* ***les*** *réponses correctes.*

Voici un cercle trigonométrique :



N°1

Les coordonnées de D sont ...

1) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2};\frac{1}{2}\right)$ 2) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2};\frac{1}{2}\right)$ 3) $\left(\frac{1}{2};-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ 4) $\left(-\frac{1}{2};\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

Les coordonnées de E sont ...

1) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2};-\frac{1}{2}\right)$ 2) $\left(-\frac{1}{2};-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ 3) $\left(\frac{1}{2};-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ 4) $\left(-\frac{1}{2};\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

N°2

Le ou les réels associés au point F sont ...

1) $-\frac{13\pi}{6}$ 2) $-\frac{\pi}{6}$ 3) $\frac{23\pi}{6}$ 4) $\frac{7\pi}{6}$

Le ou les réels associés au point C sont ...

1) $\frac{13\pi}{3}$ 2) $\frac{\pi}{3}$ 3) $-\frac{5\pi}{3}$ 4) $\frac{4\pi}{3}$

N°3

Le point image du nombre $\frac{11\pi}{6}$ est ...

1) C 2) D 3) E 4) F

Le point image du nombre $-\frac{7\pi}{6}$ est ...

1) C 2) D 3) E 4) F

N°4

Le ou les réels associés au point E sont ...

1) $2\pi-\frac{\pi}{3}$ 2) $\pi+\frac{\pi}{3}$ 3) $2\pi-\frac{2\pi}{3}$ 4) $-\pi+\frac{\pi}{3}$

Le ou les réels associés au point D sont ...

1) $\pi+\frac{\pi}{6}$ 2) $\pi-\frac{\pi}{6}$ 3) $2\pi-\frac{7\pi}{6}$ 4) $2\pi+\frac{5\pi}{6}$

N°5

Le ou les points d'abscisse $\frac{\sqrt{3}}{2}$ sont ...

1) C 2) D 3) E 4) F

Le ou les points d'ordonnée $\frac{\sqrt{3}}{2}$ sont ...

1) C 2) D 3) E 4) F

N°6

Parmi les réels suivants, lesquels sont solutions de l'équation $\sin x=-\frac{1}{2}$?

1) 210° 2) $-\frac{5\pi}{6}$ 3) $\frac{5\pi}{6}$ 4) $\frac{11\pi}{6}$

Parmi les réels suivants, lesquels sont solutions de l'équation $\cos x=-\frac{1}{2}$?

1) 120° 2) $-\frac{2\pi}{3}$ 3) $\frac{5\pi}{3}$ 4) $\frac{4\pi}{3}$

N°7

$\cos\frac{2\pi}{3}=\ldots$

1) $2\cos\frac{\pi}{3}$ 2) $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ 3) $-\frac{1}{2}$ 4) $\frac{\cos 2\pi}{3}$

$\sin\frac{2\pi}{3}=\ldots$

1) $2\sin\frac{\pi}{3}$ 2) $\sqrt{3}$ 3) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 4) $\frac{\sin 2\pi}{3}$

N°8

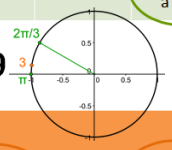
$(\cos x+\sin x)^2=\ldots$

1) $\cos^2 x+\sin^2 x$ 2) 1 3) $\cos^2 x\times\sin^2 x$ 4) $1+2\cos x\times\sin x$

$(\cos x-\sin x)^2=\ldots$

1) $\cos^2 x-\sin^2 x$ 2) 1 3) $\cos^2 x\times\sin^2 x$ 4) $1-2\cos x\times\sin x$

N°9



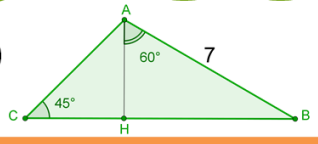
cos3 est ...

1) positif 2) négatif 3) inférieur à $-\frac{1}{2}$ 4) De signe opposé à sin3

sin3 est ...

1) positif 2) négatif 3) inférieur à $\frac{1}{2}$ 4) De signe opposé à cos3

N°10



D'après les codages ...

1) $BH=\frac{7\sqrt{3}}{2}$ 2) $AH=\frac{7\sqrt{3}}{2}$ 3) $CH=3{,}5$ 4) $\frac{AH}{CH}=1$

D'après les codages ...

1) $BH=\frac{7}{2}$ 2) $BH=\frac{7\sqrt{3}}{2}$ 3) $AH=3{,}5$ 4) $\frac{CH}{AH}=1$

FIN