

Trigonométrie

Série 14

Activités mentales et automatismes en classe de première
IREM de Clermont-Ferrand



Pour chaque question
déterminer **la** ou **les**
réponses correctes.

Question 1

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

M est aussi le point image de ...

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

Question 2

Les affirmations vraies sont...

A	B	C	D
$\sin \frac{3\pi}{5} > 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} > 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} > 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} < 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} < 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} > 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} < 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} < 0$

Question 3

$1 - \cos^2 x$ est égal à...

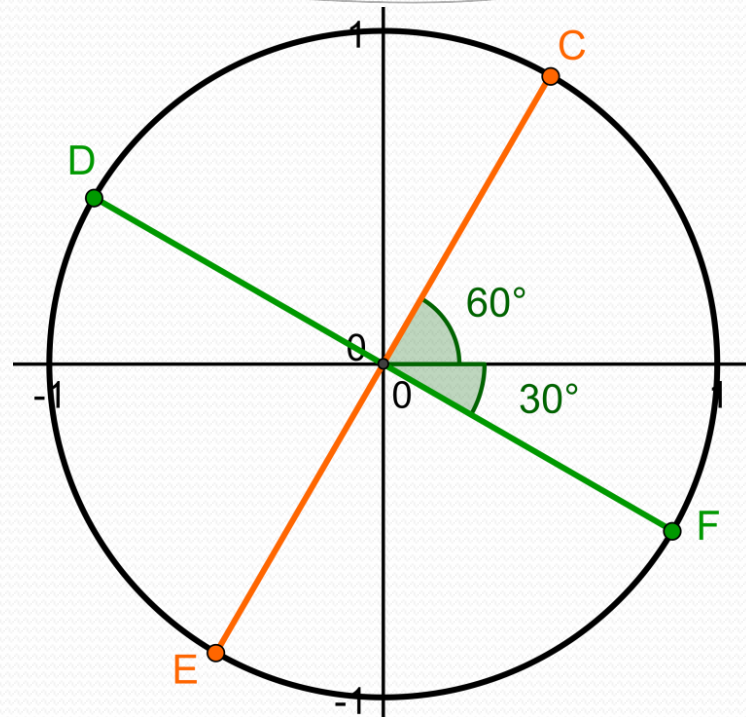
A	B	C	D
$(1 - \cos x)(1 + \cos x)$	$\sin^2 x$	$-\sin^2 x$	$(1 - \cos x)^2$

Question 4

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

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

Question 5



Les coordonnées de D sont ...

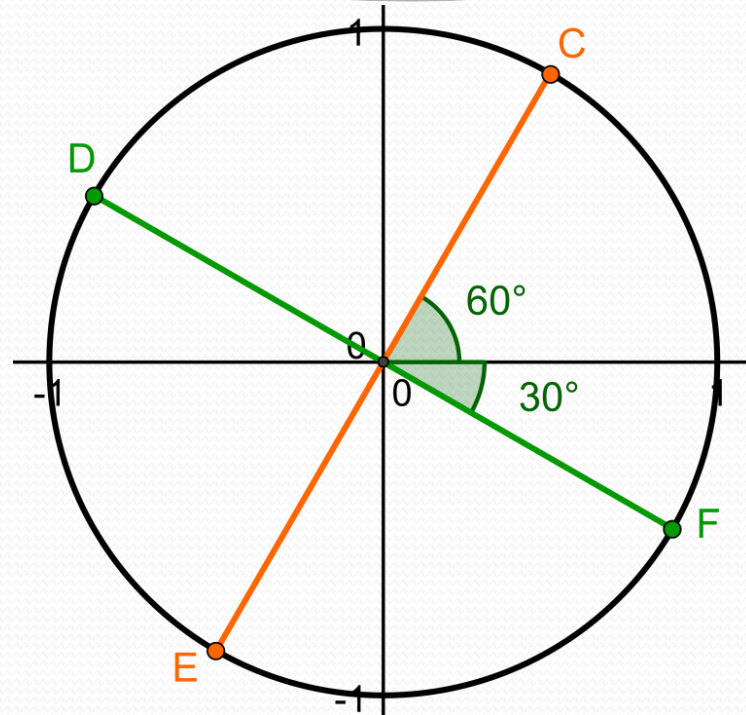
$$\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right)$$

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

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

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

Question 6



Les coordonnées de E sont ...

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

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

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

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

Question 7

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

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

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$-\frac{1}{2}$$

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

Question 8

$$\sin \frac{3\pi}{4} = \dots$$

$$\frac{\sin 3\pi}{4}$$

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

$$\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin \frac{9\pi}{12}$$

Question 9

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

$$210^\circ$$

$$-\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{11\pi}{6}$$

Question 10

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

$$-135^\circ$$

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

$$\frac{5\pi}{4}$$

$$\frac{7\pi}{4}$$

Correction

Activités mentales et automatismes en classe de première
IREM de Clermont-Ferrand



Pour chaque question
déterminer **la** ou **les**
réponses correctes.

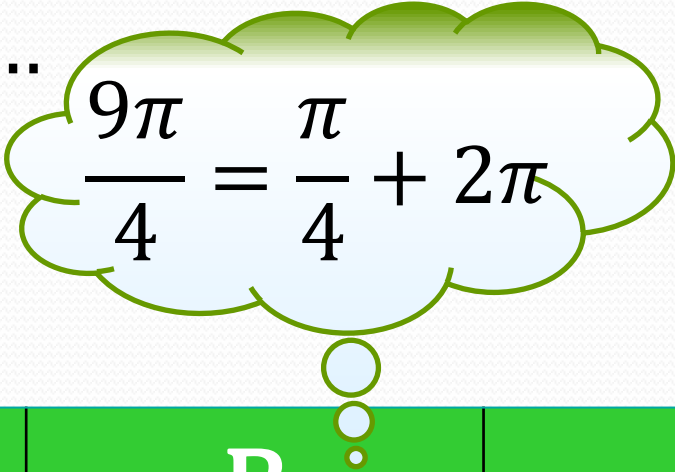
Question 1

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

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

Question 1

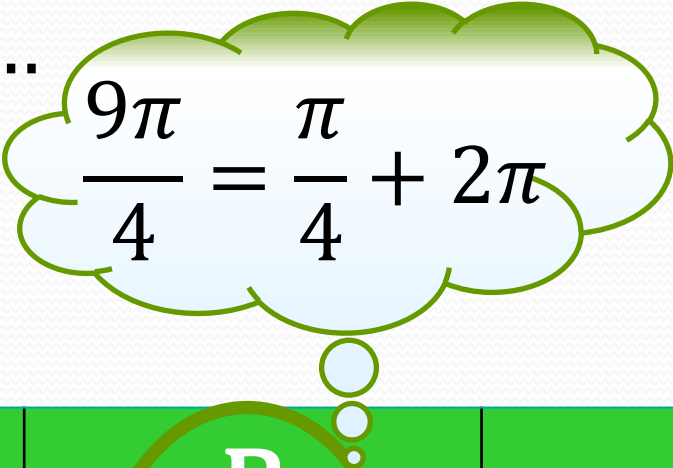
M est le point image du nombre réel $\frac{\pi}{4}$ sur un cercle trigonométrique. M est aussi le point image de ...


$$\frac{9\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + 2\pi$$

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

Question 1

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


$$\frac{9\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + 2\pi$$

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

Question 1

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

$$\frac{9\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + 2\pi$$

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

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

Question 1

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

$$\frac{9\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + 2\pi$$

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

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

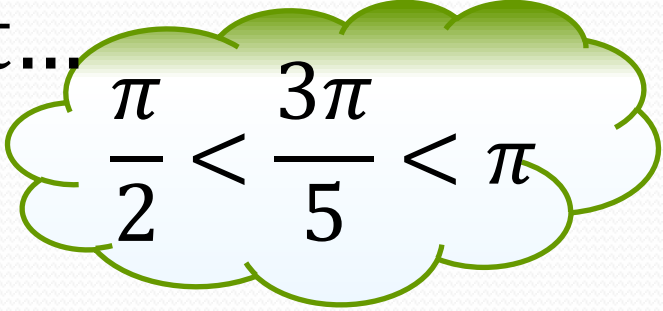
Question 2

Les affirmations vraies sont...

A	B	C	D
$\sin \frac{3\pi}{5} > 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} > 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} > 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} < 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} < 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} > 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} < 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} < 0$

Question 2

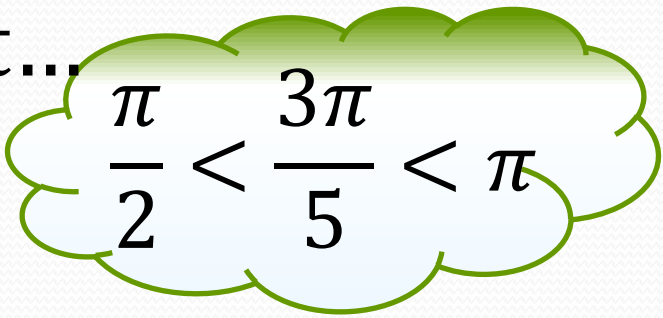
Les affirmations vraies sont...


$$\frac{\pi}{2} < \frac{3\pi}{5} < \pi$$

A	B	C	D
$\sin \frac{3\pi}{5} > 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} > 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} > 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} < 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} < 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} > 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} < 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} < 0$

Question 2

Les affirmations vraies sont...


$$\frac{\pi}{2} < \frac{3\pi}{5} < \pi$$

A	B	C	D
$\sin \frac{3\pi}{5} > 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} > 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} > 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} < 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} < 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} > 0$	$\sin \frac{3\pi}{5} < 0$ et $\cos \frac{3\pi}{5} < 0$

Question 3

$1 - \cos^2 x$ est égal à...

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

Question 3

$1 - \cos^2 x$ est égal à...

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

Question 3

$1 - \cos^2 x$ est égal à...



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

A

$(1 - \cos x)(1 + \cos x)$

B

$\sin^2 x$

C

$-\sin^2 x$

D

$(1 - \cos x)^2$

Question 3

$1 - \cos^2 x$ est égal à...



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

A

$(1 - \cos x)(1 + \cos x)$

B

$\sin^2 x$

C

$-\sin^2 x$

D

$(1 - \cos x)^2$

Question 4

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

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

Question 4

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
$\frac{\sqrt{8}}{3}$	$\frac{8}{9}$	$-\frac{2\sqrt{2}}{3}$	$-\frac{8}{9}$

Question 4

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
$\frac{\sqrt{8}}{3}$	$\frac{8}{9}$	$-\frac{2\sqrt{2}}{3}$	$-\frac{8}{9}$

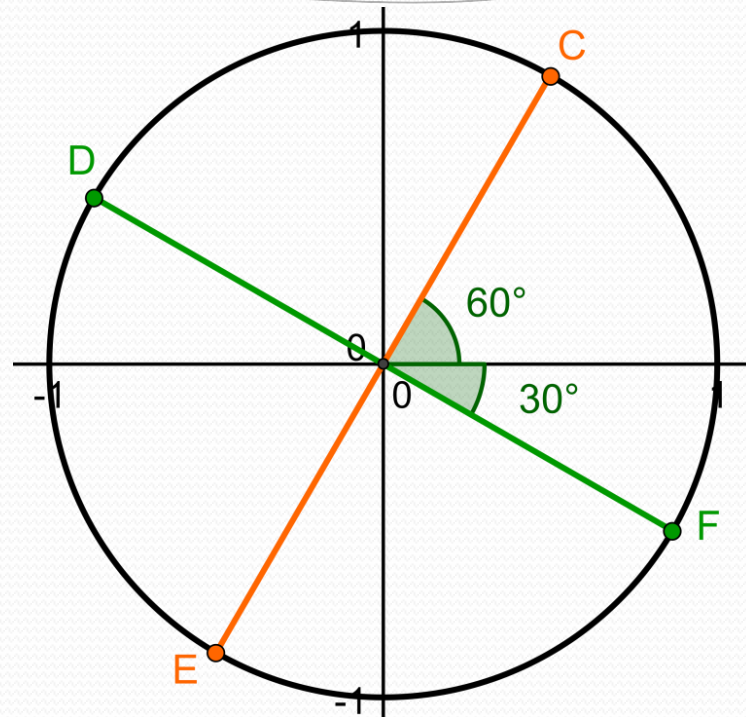
Question 4

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
$\frac{\sqrt{8}}{3}$	$\frac{8}{9}$	$-\frac{2\sqrt{2}}{3}$	$-\frac{8}{9}$

Question 5



Les coordonnées de D sont ...

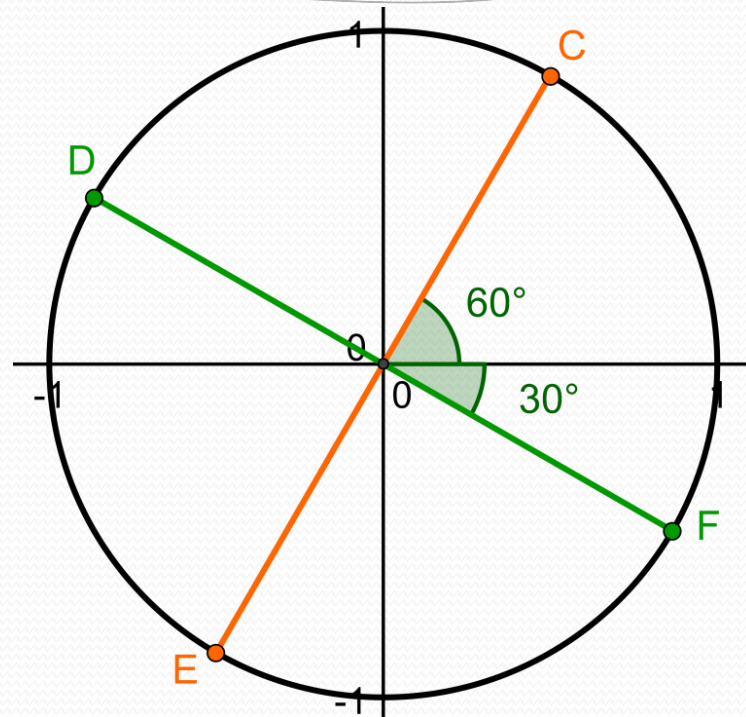
$$\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right)$$

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

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

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

Question 5



Les coordonnées de D sont ...

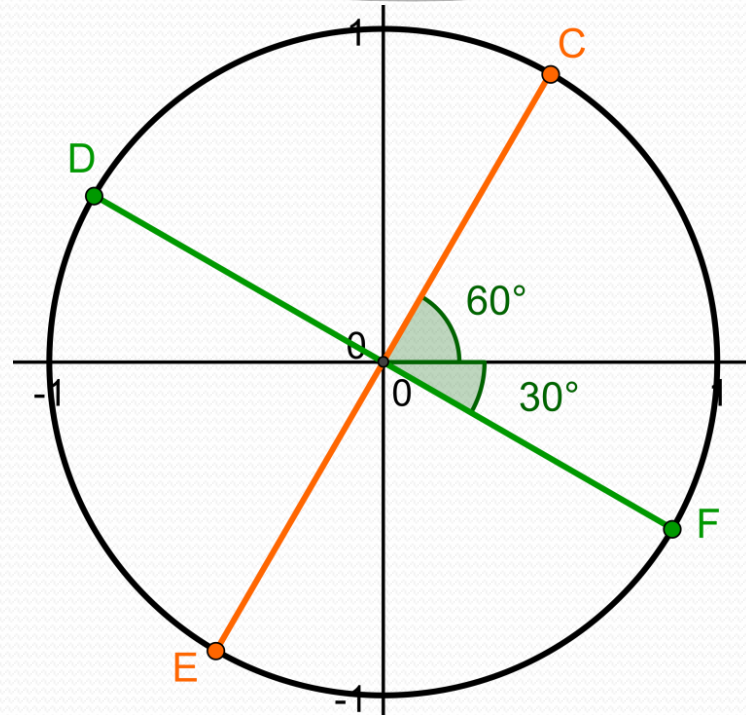
$$\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right)$$

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

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

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

Question 6



Les coordonnées de E sont ...

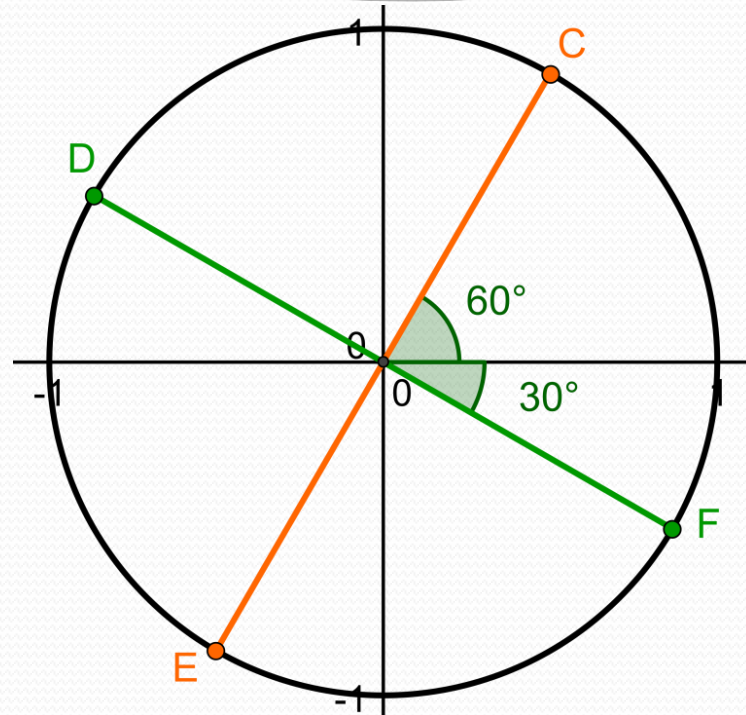
$$\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; -\frac{1}{2}\right)$$

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

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

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

Question 6



Les coordonnées de E sont ...

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

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

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

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

Question 7

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

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

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$-\frac{1}{2}$$

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

Question 7

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

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

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$-\frac{1}{2}$$

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

Question 8

$$\sin \frac{3\pi}{4} = \dots$$

$$\frac{\sin 3\pi}{4}$$

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

$$\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin \frac{9\pi}{12}$$

Question 8

$$\sin \frac{3\pi}{4} = \dots$$

$$\frac{\sin 3\pi}{4}$$

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

$$\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin \frac{9\pi}{12}$$

Question 8

$$\sin \frac{3\pi}{4} = \dots$$

$$\frac{\sin 3\pi}{4}$$

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

$$\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin \frac{9\pi}{12}$$

Question 9

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

$$210^\circ$$

$$-\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{11\pi}{6}$$

Question 9

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

$$210^\circ$$

$$-\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{11\pi}{6}$$

Question 9

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

$$210^\circ$$

$$-\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{11\pi}{6}$$

Question 9

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

$$210^\circ$$

$$-\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{5\pi}{6}$$

$$\frac{11\pi}{6}$$

Question 10

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

$$-135^\circ$$

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

$$\frac{5\pi}{4}$$

$$\frac{7\pi}{4}$$

Question 10

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

$$-135^\circ$$

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

$$\frac{5\pi}{4}$$

$$\frac{7\pi}{4}$$

Question 10

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

$$-135^\circ$$

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

$$\frac{5\pi}{4}$$

$$\frac{7\pi}{4}$$

Question 10

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

$$-135^\circ$$

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

$$\frac{5\pi}{4}$$

$$\frac{7\pi}{4}$$

Fin

Activités mentales et automatismes en classe de première
IREM de Clermont-Ferrand