

# Trigonométrie

## Série 7

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



Déterminer l'image par la  
fonction trigonométrique  
demandée

## Question 1

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction cosinus ?

## Question 2

Quelle est l'image de  $\frac{2\pi}{3}$   
par la fonction cosinus ?

### Question 3

Quelle est l'image de  $\frac{-5\pi}{6}$   
par la fonction sinus ?

## Question 4

Quelle est l'image de  $-\frac{\pi}{6}$   
par la fonction sinus ?

## Question 5

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction tangente ?

## Question 6

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \cos(2x)$  ?



## Question 7

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \cos(3x)$  ?

## Question 8

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = 3\cos(x)$  ?

## Question 9

Quelle est l'image de  $-\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \sin(x) + 2$  ?

## Question 10

Quelle est l'image de  $-\frac{\pi}{2}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \sin(2x) - \cos(2x)$  ?

# Correction

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

## Question 1

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction cosinus ?

## Question 1

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction cosinus ?

$$\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

## Question 2

Quelle est l'image de  $\frac{2\pi}{3}$   
par la fonction cosinus ?



## Question 2

Quelle est l'image de  $\frac{2\pi}{3}$   
par la fonction cosinus ?

$$\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$$

### Question 3

Quelle est l'image de  $\frac{-5\pi}{6}$   
par la fonction sinus ?

### Question 3

Quelle est l'image de  $\frac{-5\pi}{6}$   
par la fonction sinus ?

$$\sin\left(\frac{-5\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$$

## Question 4

Quelle est l'image de  $-\frac{\pi}{6}$   
par la fonction sinus ?

## Question 4

Quelle est l'image de  $-\frac{\pi}{6}$   
par la fonction sinus ?

$$\sin\left(-\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$$

## Question 5

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction tangente ?

## Question 5

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction tangente ?

$$\tan\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{6}\right)} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

## Question 6

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \cos(2x)$  ?



## Question 6

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \cos(2x)$  ?

$$\cos\left(2 \times \frac{\pi}{6}\right) = \cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$$

## Question 7

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \cos(3x)$  ?

## Question 7

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \cos(3x)$  ?

$$\cos\left(3 \times \frac{\pi}{6}\right) = \cos\frac{\pi}{2} = 0$$

## Question 8

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = 3\cos(x)$  ?

## Question 8

Quelle est l'image de  $\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = 3\cos(x)$  ?

$$3\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) = 3 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

## Question 9

Quelle est l'image de  $-\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \sin(x) + 2$  ?

## Question 9

Quelle est l'image de  $-\frac{\pi}{6}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \sin(x) + 2$  ?

$$\sin\left(-\frac{\pi}{6}\right) + 2 = -\frac{1}{2} + 2 = \frac{3}{2}$$

## Question 10

Quelle est l'image de  $-\frac{\pi}{2}$   
par la fonction  $f$  définie par  
 $f(x) = \sin(2x) - \cos(2x)$  ?



## Question 10

Quelle est l'image de  $-\frac{\pi}{2}$

par la fonction  $f$  définie par

$$f(x) = \sin(2x) - \cos(2x) ?$$

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

$$\sin(-\pi) - \cos(-\pi) = 0 - (-1) = 1$$

# Fin

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