Périmètre et aire d'un cercle

Exercices corrigés PDF · Troisième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

On considère un cercle de centre O et de rayon r.

1) Donner la formule du périmètre P du cercle en fonction de r.

2) Donner la formule de l'aire A du disque en fonction de r.

3) Calculer les valeurs exactes de P et de A pour $r = 3$ cm.

Corrigé interactif

Exercice 2

Une grande roue de fête foraine a un rayon de 12 m. On prend $\pi \approx 3{,}14$.

Calculer la distance parcourue par une nacelle en un tour de grande roue.

Corrigé interactif

Exercice 3

Le terrain d'un stade est formé d'un rectangle de longueur $L = 170$ m et de largeur $l = 50$ m, et de deux demi-cercles de diamètre l accolés aux deux largeurs.

1) Calculer, au centième près, la longueur d'un tour du terrain.

2) Calculer, au centième près, l'aire du terrain.

Corrigé interactif

Exercice 4

Un rond-point circulaire a un périmètre de $12{,}56$ m. On prend $\pi \approx 3{,}14$.

Calculer le rayon de ce rond-point.

Corrigé interactif

Périmètre et aire d'un cercle

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $\boxed{P = 2 \times \pi \times r}$

2) $\boxed{A = \pi \times r^2}$

3) $P = 2 \times \pi \times 3 = 6\pi$ et $A = \pi \times 3^2 = 9\pi$, donc $\boxed{P = 6\pi \text{ cm et } A = 9\pi \text{ cm}^2}$.

Exercice 2

La distance parcourue en un tour est le périmètre de la roue :

$P = 2 \times \pi \times r \approx 2 \times 3{,}14 \times 12 = 75{,}36$

La nacelle parcourt environ $\boxed{75{,}36 \text{ m}}$.

Exercice 3

1) Les deux demi-cercles forment un cercle de rayon $r = \dfrac{50}{2} = 25$ m. Un tour mesure :

$D = 2 \times \pi \times 25 + 2 \times 170 = 50\pi + 340 \approx 497{,}08$

$\boxed{D \approx 497{,}08 \text{ m}}$

2) Les deux demi-disques forment un disque de rayon 25 m :

$A = \pi \times 25^2 + 170 \times 50 = 625\pi + 8\,500 \approx 10\,463{,}50$

$\boxed{A \approx 10\,463{,}50 \text{ m}^2}$

Exercice 4

$P = 2 \times \pi \times r$, donc $r = \dfrac{P}{2 \times \pi} \approx \dfrac{12{,}56}{2 \times 3{,}14} = \dfrac{12{,}56}{6{,}28} = 2$.

$\boxed{r \approx 2 \text{ m}}$

Aire et périmètre d'un cercle : exercices corrigés PDF (3e) (Troisième). Ces exercices corrigés d'aire et de périmètre d'un cercle utilisent les formules $P = 2\pi r$ et $A = \pi r^2$ dans des situations concrètes. Une fiche PDF pour réviser l'aire et le périmètre du cercle avant le brevet. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.