3E / EXERCICES CORRIGÉS

Algorithmique et programmation

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 Un tableau de suivi ●○○ Application

« mettre a à 2 ; répéter 3 fois : mettre a à a × 3 ». Quelle est la valeur finale de a ?

Indice

Suis a à chaque tour.

Tours

2, puis 6, puis 18, puis 54.

Réponse

a vaut 54.

Ex. 2 L'hexagone ●●○ Méthode

Écrire un script qui dessine un hexagone régulier de côté 40.

Indice

6 côtés, angle de rotation $\frac{360}{6}$.

Angle

$360 \div 6 = 60$ degrés.

Script

Stylo en position d'écriture ; répéter 6 fois : avancer de 40, tourner de 60 degrés.

Ex. 3 Jusqu'à quand ? ●●○ Piège

« mettre n à 1 ; répéter jusqu'à n > 20 : mettre n à n × 2 ». Un élève dit que n finit à 16. Corriger.

Indice

Quand la boucle s'arrête-t-elle ?

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/maths/3e/algorithmique-et-programmation/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits

L'erreur

16 n'est pas supérieur à 20, la boucle continue.

Correction

n prend 2, 4, 8, 16, 32 : la boucle s'arrête à 32.

Ex. 4 La condition ●●● Méthode

Un programme demande un nombre x. Si x est pair, il affiche $x \div 2$, sinon il affiche $3x + 1$. Qu'affiche-t-il pour 7 ? pour 12 ?

Indice

Un nombre est pair si le reste de sa division par 2 vaut 0.

Pour 7

7 est impair : $3 \times 7 + 1 = 22$.

Pour 12

12 est pair : il affiche 6.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/maths/3e/algorithmique-et-programmation/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits