

**EXERCICE n° XIXGENPOLI** — QCM à 5 questions

Polynésie française 2019 — Série générale

QCM — Image — Puissances — Décomposition en produit de facteurs premiers — Vitesse — Agrandissement / Réduction

Dans ce questionnaire à choix multiples, pour chaque question des réponses sont proposées, une seule est exacte. Sur la copie, écrire le numéro de la question et recopier la bonne réponse. Aucune justification n'est attendue.

Questions	A	B	C
1. Le nombre $(-2)^4$ est égal à :	16	-8	20 000
2. Une vitesse de 90 <i>km/h</i> est égale à :	0,025 <i>m/s</i>	25 000 <i>m/s</i>	25 <i>m/s</i>
3. La décomposition en produit de facteurs premiers du nombre 24 est :	$2 \times 3 \times 4$	$2 \times 2 \times 2 \times 3$	$2 \times 2 \times 6$
4. Soit $f$ une fonction affine définie par $f : x \rightarrow 2x + 5$ L'image de $-1$ par la fonction $f$ est :	3	6	-7
5. Si on multiplie par 3 toutes les dimensions d'un rectangle, son aire est multipliée par :	3	6	9



## CORRECTION

1.  $(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 16$

**1. — Réponse A**

*Attention à l'usage de la calculatrice, il faut saisir les parenthèses  $(-2)^4$ .*

*En saisissant  $-2^4$  on obtient  $-16$  car  $-2^4 = -2 \times 2 \times 2 \times 2$ .*

2.  $90 \text{ km/h}$  signifie  $90 \text{ km}$  en  $1 \text{ h}$ .

$1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3600 \text{ s}$  et  $90 \text{ km} = 90000 \text{ m}$ .

$90 \text{ km/h}$  signifie donc  $90000 \text{ m}$  en  $3600 \text{ s}$ .

$$\frac{90000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 25 \text{ m/s}$$

**2. — Réponse C**

*On peut présenter ce résultat sous la forme d'un tableau de proportionnalité :*

Temps	$1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3600 \text{ s}$	$1 \text{ s}$
Distance	$90 \text{ km} = 90000 \text{ m}$	$\frac{90000 \text{ m} \times 1 \text{ s}}{3600 \text{ s}} = 25 \text{ m}$

3.  $24 = 2 \times 12$ ,  $12 = 2 \times 6$ ,  $6 = 2 \times 3$ . 2 et 3 sont des nombres premiers. Donc  $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$ .

**3. — Réponse B**

4. L'image de  $-1$  consiste à calculer  $f(-1)$ .

$f(-1) = 2 \times (-1) + 5$  donc  $f(-1) = -2 + 5 = 3$ .

**4. — Réponse A**

5. On sait que :

**Si on multiplie les longueurs d'une figure par  $k$  alors l'aire est multipliée par  $k^2$  et le volume par  $k^3$ .**

$$3^2 = 9.$$

**5. — Réponse C**

*On peut raisonner sur un exemple générique.*

*Si le rectangle a une longueur de  $10 \text{ cm}$  et une largeur de  $7 \text{ cm}$ , son aire mesure  $10 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} = 70 \text{ cm}^2$ .*

*En multipliant ces dimensions par 3, les nouvelles mesures sont  $10 \text{ cm} \times 3 = 30 \text{ cm}$  et  $7 \text{ cm} \times 3 = 21 \text{ cm}$ .*

*La mesure de la nouvelle aire est donc :  $30 \text{ cm} \times 21 \text{ cm} = 630 \text{ cm}^2$ .*

*On a bien  $70 \text{ cm}^2 \times 9 = 630 \text{ cm}^2$ .*

*D'ailleurs  $30 \text{ cm} \times 21 \text{ cm} = 10 \text{ cm} \times 3 \times 7 \text{ cm} \times 3 = 70 \text{ cm}^2 \times 9$*