

1ère Technologique



# AUTOMATISMES en MATHÉMATIQUES

# Au programme de l'épreuve du baccalauréat :



Thème 1 : Proportions et pourcentages



Thème 2 : Evolutions et variations

Thème 3 : Calcul numérique et algébrique

Thème 4 : Fonctions et représentations

Thème 5 : Représentations graphiques de données



## 12 questions au format QCM

- 1 seule réponse est correcte à chaque question
- Il faut trouver la bonne réponse, sans justifier
- L'usage de la calculatrice est **interdit**
- As-tu préparé un brouillon et un crayon ?
- Recommence autant que nécessaire
- Tu es supposé terminer en 36 minutes
- Corrigés et liens pour remédiation à la fin des questions
- C'est toi qui passe à la diapo suivante en fonction du temps dont tu as besoin 😊

# Question n°1



Qui est celui qui ne dit pas la même chose que les autres ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Quand je mange un morceau de pizza, j'en mange la moitié de la moitié.	Quand je mange un morceau de pizza, j'en mange un tiers des trois quarts.	Quand je mange un morceau de pizza, j'en laisse quatre fois plus que ce que j'ai mangé.	Quand je mange un morceau de pizza, j'en mange les $\frac{3}{8}$ des $\frac{2}{3}$ .

## Question n°2



Dans une classe de 25 élèves, 20 élèves étudient le russe.  
La proportion d'élèves étudiant le russe est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
80%	0,2025	$\frac{25}{45}$	75%

## Question n°3



7% des 500 élèves d'un lycée sont en 1<sup>ère</sup> technologique.  
Combien d'élèves du lycée sont en 1<sup>ère</sup> technologique ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
350	35	7	70

## Question n°4



25% des élèves d'un lycée sont internes.  
Dans ce lycée, on sait qu'il y a 120 internes.  
Combien d'élèves y a-t-il dans ce lycée ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
30	300	480	2 500

## Question n°5



Lucile a fait un bon gâteau.

Ses amis arrivent, elle fait passer le gâteau et chacun en prend un morceau.

Brigitte en prend un quart, et transmet à Sophie

Sophie prend 50% de ce qu'il reste et transmet à Roméo

Roméo prend un tiers de ce qu'il reste et donne le reste du gâteau à Lucile.

Qui a mangé la plus grande part ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Lucile	Brigitte	Sophie	Roméo

# Question n°6



Laquelle de ces affirmations est fausse ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Prendre les $\frac{3}{4}$ de $\frac{2}{5}$ , c'est comme prendre les $\frac{6}{20}$	Prendre les $\frac{3}{4}$ de $\frac{2}{5}$ , c'est comme prendre les $\frac{5}{20}$	Prendre 20% de 60%, c'est comme prendre 12%	Prendre 10% de la moitié, c'est comme prendre $\frac{1}{20}$

# Question n°7



Pour un jeu télévisé, quatre candidats ont face à eux un seau contenant 400 billes, pouvant être rouges ou bleues.

Voici ce que chacun d'eux affirme :

A : « les trois quarts de mes billes sont bleues »

B : « 70% de mes billes sont bleues »

C : « j'ai 324 billes bleues »

D : « j'ai quatre billes sur cinq qui sont bleues »

On demande à un spectateur de ranger les candidats par ordre croissant des proportions de billes bleues contenues dans leurs seaux.

Une fois dans le bon ordre, on obtient :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
A-B-C-D	B-A-D-C	C-D-A-B	B-D-A-C

## Question n°8



Dans une cour de maternelle on compte 200 enfants.  
Les trois quarts d'entre eux portent en ce moment un manteau.  
Parmi ceux qui portent un manteau, un tiers porte des lunettes.

Le nombre d'enfants qui porte des lunettes est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
33	150	50	108

## Question n°9



Frédéric, Stanislas, Sophie et Isabelle sont coachs sportifs.  
Parmi les 150 élèves entraînés par Frédéric, 75 sont qualifiés.  
Parmi les 80 élèves entraînés par Stanislas, 43 sont qualifiés.  
Parmi les 20 élèves entraînés par Sophie, 8 sont qualifiés.  
Parmi les 100 élèves entraînés par Isabelle, 60 sont qualifiés.

L'entraîneur qui a la meilleure proportion d'élèves qualifiés est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Frédéric	Stanislas	Sophie	Isabelle



Jean consacre 25% de sa journée de dimanche à faire ses devoirs.  
80% du temps consacré aux devoirs est consacré à faire un exposé.

Le pourcentage du temps consacré à l'exposé par rapport à la journée de dimanche est égal à :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$80\% - 25\%$	$\frac{1}{4} \times 80\%$	$0,08 \times 25\%$	Cela dépend de la durée de la journée de dimanche



Lors d'une élection, le quart des électeurs a voté pour  $A$ , 20% a voté pour  $B$ , un tiers a voté pour  $C$  et le reste a voté pour  $D$ .

Le candidat ayant recueilli le **moins** de votes est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$A$	$B$	$C$	$D$

# Question n°12



En juillet 2025 on peut lire sur le site internet d'une certaine école :

« Des résultats dont nous sommes si fiers pour nos élèves !!!  
Bravo à toute l'équipe et bon été bien mérité à nos lauréats !

BACCALAUREAT 2025

Taux de réussite : 100%

Mentions : 97,4% dont 82% de mentions TB et B »

Le pourcentage d'élèves ayant reçu une mention TB et B parmi les nouveaux titulaires du baccalauréat est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\frac{97,4 + 82}{100}$	$97,4\% - 82\%$	$\frac{97,4}{100} \times \frac{82}{100}$	$\frac{2,6}{100} \times \frac{18}{100}$

# Réponses attendues



Question 1 réponse C

Question 2 réponse A

Question 3 réponse B

Question 4 réponse C

Question 5 réponse C

Question 6 réponse B

Question 7 réponse B

Question 8 réponse C

Question 9 réponse D

Question 10 réponse B

Question 11 réponse B

Question 12 réponse C

Qui est celui qui ne dit pas la même chose que les autres ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
<p>Quand je mange un morceau de pizza, j'en mange la moitié de la moitié.</p>	<p>Quand je mange un morceau de pizza, j'en mange un tiers des trois quarts.</p>	<p>Quand je mange un morceau de pizza, j'en laisse quatre fois plus que ce que j'ai mangé.</p>	<p>Quand je mange un morceau de pizza, j'en mange les <math>\frac{3}{8}</math> des <math>\frac{2}{3}</math>.</p>
$\frac{1}{2} \text{ de } \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $= \frac{1}{4}$	$\frac{1}{3} \text{ de } \frac{3}{4} \rightarrow \frac{1}{3} \times \frac{3}{4}$ $= \frac{1}{4}$	<p>J'en mange une quantité notée <math>x</math>, si j'en laisse <math>4x</math> c'est donc qu'au total il y avait <math>4x + x = 5x</math> parts J'en ai donc mangé <math>\frac{1}{5}</math></p>	$\frac{3}{8} \text{ de } \frac{2}{3} \rightarrow \frac{3}{8} \times \frac{2}{3}$ $= \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

Dans une classe de 25 élèves, 20 élèves étudient le russe.  
La proportion d'élèves étudiant le russe est :

$$\frac{20}{25} = \frac{20 \times 4}{25 \times 4} = \frac{80}{100} = 80\%$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
80%	0,2025	$\frac{25}{45}$	75%

7% des 500 élèves d'un lycée sont en 1<sup>ère</sup> technologique.  
Combien d'élèves du lycée sont en 1<sup>ère</sup> technologique ?

$$7\% \text{ de } 500 \rightarrow \frac{7}{100} \times 500 = 7 \times 5 = 35$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
350	35	7	70

25% des élèves d'un lycée sont internes.  
Dans ce lycée, on sait qu'il y a 120 internes.  
Combien d'élèves y a-t-il dans ce lycée ?

$x$  est le nombre d'élèves dans le lycée, on a  $\frac{25}{100} = \frac{120}{x}$  donc  $x = \frac{100 \times 120}{25} = 4 \times 120 = 480$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
30	300	480	2 500

Lucile a fait un bon gâteau.

Ses amis arrivent, elle fait passer le gâteau et chacun en prend un morceau.

Brigitte en prend un quart, et transmet à Sophie

Sophie prend 50% de ce qu'il reste et transmet à Roméo

Roméo prend un tiers de ce qu'il reste et donne le reste du gâteau à Lucile.

Qui a mangé la plus grande part ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Lucile	Brigitte	Sophie	Roméo
<p>Il reste à Lucile :</p> $1 - \left( \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{3}{8} \right)$ $= 1 - \frac{6}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$	<p>Brigitte en a mangé <math>\frac{1}{4}</math></p> <p>Il en reste donc <math>\frac{3}{4}</math></p>	<p>Sophie a mangé la moitié de <math>\frac{3}{4}</math> donc</p> <p>Sophie a mangé</p> $\frac{3}{8} > \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$	<p>Roméo a mangé <math>\frac{1}{3}</math> de <math>\frac{3}{8}</math> donc</p> $\frac{1}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$

Laquelle de ces affirmations est fausse ?

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Prendre les $\frac{3}{4}$ de $\frac{2}{5}$ , c'est comme prendre les $\frac{6}{20}$	Prendre les $\frac{3}{4}$ de $\frac{2}{5}$ , c'est comme prendre les $\frac{5}{20}$	Prendre 20% de 60%, c'est comme prendre 12%	Prendre 10% de la moitié, c'est comme prendre $\frac{1}{20}$
$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{20}$	$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{20} \neq \frac{5}{20}$	$\frac{20}{100} \times \frac{60}{100}$ $= \frac{1\ 200}{10\ 000}$ $= \frac{12}{100}$	$\frac{10}{100} \times \frac{1}{2} = \frac{10}{200}$ $= \frac{1}{20}$

Pour un jeu télévisé, quatre candidats ont face à eux un seau contenant 400 billes, pouvant être rouges ou bleues.

Voici ce que chacun d'eux affirme :

A : « les trois quarts de mes billes sont bleues » soit 75% de billes bleues

B : « 70% de mes billes sont bleues »

C : « j'ai 324 billes bleues » soit  $\frac{324}{400}$  or  $324 = 4 \times 81$  donc 81% de billes bleues

D : « j'ai quatre billes sur cinq qui sont bleues » et  $\frac{4}{5} = \frac{40}{50} = \frac{80}{100} = 80\%$

On demande à un spectateur de ranger les candidats par ordre croissant des proportions de billes bleues contenues dans leurs seaux.

Une fois dans le bon ordre, on obtient :  $70\% < 75\% < 80\% < 81\%$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
A-B-C-D	B-A-D-C	C-D-A-B	B-D-A-C

Dans une cour de maternelle on compte 200 enfants.  
Les trois quarts d'entre eux portent en ce moment un manteau.  
Parmi ceux qui portent un manteau, un tiers porte des lunettes.

Le nombre d'enfants qui porte des lunettes est :

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} \times 200 = \frac{1}{4} \times 200 = 50$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
33	150	50	108

# Question n°9

## Corrigé



Frédéric, Stanislas, Sophie et Isabelle sont coachs sportifs.

Parmi les 150 élèves entraînés par Frédéric, 75 sont qualifiés.  $\frac{75}{150} = \textit{la moitié} = 50\%$

Parmi les 80 élèves entraînés par Stanislas, 43 sont qualifiés.  $\frac{43}{80}$  est plus de la moitié

Parmi les 20 élèves entraînés par Sophie, 8 sont qualifiés.  $\frac{8}{20}$  est un peu moins de la moitié

Parmi les 100 élèves entraînés par Isabelle, 60 sont qualifiés.  $\frac{60}{100}$  est plus de la moitié

L'entraîneur qui a la meilleure proportion d'élèves qualifiés est :

Il reste à comparer  $\frac{43}{80}$  et  $\frac{60}{100}$  sans calculatrice, on met au même dénominateur

$$\frac{43 \times 10}{80 \times 10} = \frac{430}{800} \quad \textit{et} \quad \frac{60 \times 8}{100 \times 8} = \frac{480}{800}$$

$$\frac{480}{800} > \frac{430}{800}$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
Frédéric	Stanislas	Sophie	Isabelle



Jean consacre 25% de sa journée de dimanche à faire ses devoirs.  
80% du temps consacré aux devoirs est consacré à faire un exposé.

Le pourcentage du temps consacré à l'exposé par rapport à la journée de dimanche est égal à :

$$\frac{25}{100} \times \frac{80}{100} = \frac{25 \times 80}{100 \times 100} = \frac{25 \times 4 \times 20}{100 \times 100} = \frac{100 \times 20}{100 \times 100} = \frac{20}{100} = 20\%$$

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
<del>80% - 25%</del>	$\frac{1}{4} \times 80\%$	$0,08 \times 25\%$	<del>Cela dépend de la durée de la journée de dimanche</del>

Non, ce serait alors 8% au lieu de 80%



Lors d'une élection, le quart des électeurs a voté pour  $A$ , 20% a voté pour  $B$ , un tiers a voté pour  $C$  et le reste a voté pour  $D$ .

Le candidat ayant recueilli le **moins** de votes est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$A$	$B$	$C$	$D$

25% ont voté pour  $A$ , 20% ont voté pour  $B$ , 33% ont voté pour  $C$

$100 - (25 + 20 + 33) = 100 - 78 = 22\%$  ont voté pour  $D$

La plus petite proportion est 20% donc la réponse attendue est :  $B$ .

En juillet 2025 on peut lire sur le site internet d'une certaine école :

« Des résultats dont nous sommes si fiers pour nos élèves !!!  
Bravo à toute l'équipe et bon été bien mérité à nos lauréats !

BACCALAUREAT 2025

Taux de réussite : 100%

Mentions : 97,4% dont 82% de mentions TB et B »

Le pourcentage d'élèves ayant reçu une mention TB et B parmi les nouveaux titulaires du baccalauréat est :

Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
$\frac{97,4 + 82}{100}$	97,4% - 82%	$\frac{97,4}{100} \times \frac{82}{100}$	$\frac{2,6}{100} \times \frac{18}{100}$

Pour déterminer la proportion d'une proportion, on multiplie les proportions 😊

# REMIEDIATION



- Calculer une proportion
- Appliquer une proportion
- Exprimer une proportion sous différentes formes (décimale, fractionnaire, pourcentage)
- Calculer la proportion d'une proportion



Je ne comprends pas bien  
une étape, j'ai besoin d'aide ?  
Je demande des explications 😊