Fichelo

Brevet · session 2027

Mathématiques

Fiches de révision du programme de 3e,
méthode de l'épreuve, automatismes corrigés
et 60 cartes mémoire à découper

Dans ce pack

- L'épreuve 2027 et la méthode pour chacune de ses deux parties
- 21 fiches : tout le programme de mathématiques du cycle 4, avec exemple, pièges et exercices
- Formulaire d'une page et deux séries d'automatismes chronométrées
- Corrigés détaillés séparés, puis 60 cartes mémoire recto verso

Conforme au programme de mathématiques du cycle 4 (BO n° 31 du 30 juillet 2020) et à la définition de l'épreuve du DNB 2027 (note de service du 11 septembre 2026, BO spécial n° 4).

L'épreuve de mathématiques du brevet 2027

Source : Note de service du 11 septembre 2026, définition des épreuves du DNB à compter de la session 2027, BO spécial n° 4 du 17 septembre 2026 (education.gouv.fr/bo/2026/Special4/MENE2623228N). Les phrases entre guillemets en sont extraites.

	Partie 1 : automatismes et applications directes	**Partie 2 : raisonnement et résolution de problèmes**
Durée	20 minutes	1 heure 40 minutes
Points	6 points	14 points, dont 2 pour la maîtrise de la langue
Calculatrice	interdite	autorisée
Forme	« questions à réponses courtes » qui mobilisent des automatismes ou « une application directe d'une propriété, d'une formule ou d'un théorème du cycle 4 »	exercices indépendants, parfois tirés de la vie courante ou d'autres disciplines ; « toutes les modalités possibles hormis celle du questionnaire à choix multiple »

- L'épreuve dure **2 heures**, est notée **sur 20** et a le **coefficient 2**. Les deux parties s'enchaînent « sans pause », mais « sur deux copies différentes » : la première est ramassée au bout des 20 minutes.
- « Le brouillon est autorisé sur l'ensemble de l'épreuve. »
- Elle évalue les connaissances et compétences attendues en fin de cycle 4 : les candidats mobilisent les « compétences chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer et communiquer ».
- Partie 2 : « Toutes les réponses doivent être justifiées, sauf si une indication contraire est donnée. » Et « doivent être pris en compte les essais et les démarches engagées, même non aboutis » : une piste écrite rapporte des points.
- La **maîtrise de la langue** (orthographe, syntaxe, lexique, organisation du propos) compte pour 2 points en partie 2.

La liste officielle d'automatismes

Éduscol publie une **liste indicative d'automatismes** (octobre 2025) « susceptibles d'être mobilisés » en partie 1. Elle couvre cinq rubriques, toutes traitées dans ce pack :

Rubrique de la liste	**Fiches**
Nombres et calculs (fractions, pourcentages, notation scientifique, carrés jusqu'à 12^2, divisibilité, calcul littéral, équations $ax = c$, $x + b = c$, $ax + b = c$)	1 à 5
Espace et géométrie (repère, angles, conversions, périmètres, aires, volumes, Pythagore, Thalès, cosinus, symétries, translation)	11 à 20
Organisation et gestion de données, probabilités (fréquence, moyenne, médiane, graphiques)	6, 7
Proportionnalité, fonctions (linéarité, pourcentages d'évolution, lecture graphique)	8 à 10
Algorithmique et programmation (interpréter une suite d'instructions)	21

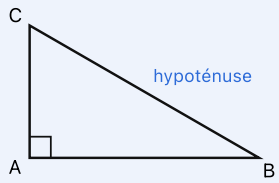
Liste : eduscol.education.gouv.fr/sites/default/files/document/liste-indicative-dautomatismes-pour-le-dnbpdf-116340.pdf. Sujets zéro et sujets officiels : sur éduscol et sur fichelo.fr/sujets-brevet/maths/ (liens vers les PDF officiels).

Le théorème de Pythagore et sa réciproque

Programme : Le théorème de Pythagore et sa réciproque ; utiliser la racine carrée pour résoudre des problèmes géométriques.

À RETENIR

- **Théorème** : si ABC est rectangle en A, alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$. [BC], opposé à l'angle droit, est l'**hypoténuse** : le plus grand côté.
- **Réciproque** : si, dans un triangle ABC, $BC^2 = AB^2 + AC^2$, alors ABC est rectangle en A.
- Si le carré du plus grand côté n'est **pas** égal à la somme des carrés des deux autres, le triangle **n'est pas** rectangle.



Rédaction modèle (calcul d'une longueur) : « Le triangle ABC est rectangle en A. D'après le théorème de Pythagore : $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$. Donc $BC = \sqrt{100} = 10$ cm. »

Rédaction modèle (triangle rectangle ?) : « [KM] est le plus grand côté. $KM^2 = 29^2 = 841$; $KL^2 + LM^2 = 20^2 + 21^2 = 400 + 441 = 841$. Comme $KM^2 = KL^2 + LM^2$, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, KLM est rectangle en L. »

EXEMPLE

Hypoténuse 13 cm et un côté de 5 cm : autre côté² = $13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$, soit 12 cm.

PIÈGES

On calcule les carrés séparément : on n'écrit jamais BC = AB + AC. Pour un côté de l'angle droit, on soustrait.

Je m'entraîne · corrigé page 32

1. RST est rectangle en S, RS = 9 cm, ST = 12 cm. Calculer RT.
2. EFG est rectangle en E, FG = 7,5 cm, EF = 4,5 cm. Calculer EG.
3. Un triangle a pour côtés 5 cm, 7 cm et 9 cm. Est-il rectangle ?
4. Une échelle de 5 m est posée contre un mur vertical, son pied à 1,4 m du mur (sol horizontal). À quelle hauteur touche-t-elle le mur ?

MES NOTES, MES ERREURS À NE PLUS FAIRE

Cartes mémoire 1 à 12 · recto : les questions

Sans recto verso : découpez aussi la page suivante et collez dos à dos (même numéro).

NOMBRES 1 Inverse de $\frac{2}{3}$?	NOMBRES 2 Opposé de −7 ?	NOMBRES 3 Signe de (−2) × (−3) × (−4) ?
NOMBRES 4 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ équivaut à…	NOMBRES 5 Diviser par $\frac{2}{5}$, c'est…	NOMBRES 6 Priorités opératoires ?
NOMBRES 7 10^{-3} = ?	NOMBRES 8 Notation scientifique de 45 000 ?	NOMBRES 9 Préfixes giga, méga, micro, nano ?
NOMBRES 10 Carrés de 11 et de 12 ?	NOMBRES 11 Solutions de $x^2 = 25$?	NOMBRES 12 Critère de divisibilité par 3 ?