

MATHÉMATIQUES

*Réviser le
Brevet des collèges*

3^{ÈME}
Cycle 4

S'ENTRAÎNER ET APPLIQUER LE COURS DE 3^{ÈME} AVEC DES QCM CORRIGÉS



Elisa Calvo
Jean-Marc Fitoussi

progress



SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| 1. ARITHMETIQUE..... | 5 |
| 2. FRACTIONS | 7 |
| 3. CALCUL LITERAL | 9 |
| 4. PUISSANCES | 11 |
| 5. RACINE CARREE..... | 13 |
| 6. EQUATIONS | 15 |
| 7. INEQUATIONS..... | 17 |
| 8. NOTION DE FONCTION..... | 19 |
| 9. FONCTIONS LINEAIRES ET FONCTIONS AFFINES | 21 |
| 10. POURCENTAGES ET POURCENTAGES D'EVOLUTION..... | 23 |
| 11. GESTION DES DONNEES | 25 |
| 12. PROBABILITES | 27 |
| 13. CONFIGURATIONS DU PLAN..... | 31 |
| 14. HOMOTHETIE..... | 35 |
| 15. TRANSLATION | 39 |
| 16. ROTATION..... | 43 |
| 17. SYMETRIES AXIALE ET CENTRALE | 47 |
| 18. THEOREME DE THALES..... | 51 |
| 19. TRIGONOMETRIE DANS UN TRIANGLE RECTANGLE..... | 55 |
| 20. GRANDEURS ET MESURES | 59 |
| 21. GEOMETRIE DANS L'ESPACE..... | 61 |
| 22. ALGORITHME ET PROGRAMMATION..... | 65 |

1. Arithmétique

Choisir la ou les bonnes réponses

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|---|
| 1 | 165 est divisible par : | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 9 |
| 2 | 15 est un diviseur de : | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 45 |
| 3 | Quel(s) nombre (s) est (sont) divisible(s) par 2 et par 5 ? | <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 18 | <input type="checkbox"/> 20 | <input type="checkbox"/> 25 |
| 4 | Quel(s) nombre (s) est (sont) premier(s) ? | <input type="checkbox"/> 16 | <input type="checkbox"/> 23 | <input type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> 27 |
| 5 | Quel(s) nombre (s) n'est (ne sont) pas premier(s) ? | <input type="checkbox"/> 11 | <input type="checkbox"/> 23 | <input type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> 27 |
| 6 | Quel(s) nombre (s) possède(nt) exactement 4 diviseurs ? | <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> 27 | <input type="checkbox"/> 35 |
| 7 | Quel nombre a le moins de diviseurs parmi : | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 29 | <input type="checkbox"/> 36 |
| 8 | Quel nombre a le plus de diviseurs parmi : | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 29 | <input type="checkbox"/> 36 |
| 9 | Quel est le plus grand diviseur commun de 45 et de 75 ? | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 45 | <input type="checkbox"/> 75 |
| 10 | Laquelle de ces fractions n'est pas irréductible ? | <input type="checkbox"/> $\frac{45}{18}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{17}{12}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{37}{18}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{13}{6}$ |
| 11 | Laquelle de ces fractions est irréductible ? | <input type="checkbox"/> $\frac{45}{18}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{51}{12}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{37}{18}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{22}{6}$ |
| 12 | La décomposition unique en facteurs premiers de 120 est : | <input type="checkbox"/> $2^3 \times 15$ | <input type="checkbox"/> 8×15 | <input type="checkbox"/> $2^3 \times 5 \times 3$ | |
| 13 | Combien de trousseaux identiques doit-on remplir avec 12 stylos et 18 gommes ? | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 12 |
| 14 | Un livreur range 752 bouteilles dans des caisses qui peuvent en contenir 40. Combien de caisses sont nécessaires ? | <input type="checkbox"/> 17 | <input type="checkbox"/> 18 | <input type="checkbox"/> 19 | <input type="checkbox"/> 20 |
| 15 | Une entreprise vend des boîtes de sauce tomate de forme cylindrique. La dimension d'une boîte est 12 cm de diamètre et 13 cm de hauteur. Combien de boîtes peut-on ranger dans une caisse ayant pour dimension : 84 cm de long ; 60 cm de large et 13 cm de hauteur ? | <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 30 | <input type="checkbox"/> 35 | <input type="checkbox"/> 36 |

(correction page suivante)

Correction Arithmétique

✓ : bonne réponse

| | | | | | |
|----|---|---|--|---|---|
| 1 | 165 est divisible par : | <input type="checkbox"/> 2 | <input checked="" type="checkbox"/> 3 | <input checked="" type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 9 |
| 2 | 15 est un diviseur de : | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 5 | <input checked="" type="checkbox"/> 15 | <input checked="" type="checkbox"/> 45 |
| 3 | Quel(s) nombre (s) est (sont) divisible(s) par 2 et par 5 ? | <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 18 | <input checked="" type="checkbox"/> 20 | <input type="checkbox"/> 25 |
| 4 | Quel(s) nombre (s) est (sont) premier(s) ? | <input type="checkbox"/> 16 | <input checked="" type="checkbox"/> 23 | <input type="checkbox"/> 25 | <input type="checkbox"/> 27 |
| 5 | Quel(s) nombre (s) n'est (ne sont) pas premier(s) ? | <input type="checkbox"/> 11 | <input type="checkbox"/> 23 | <input checked="" type="checkbox"/> 25 | <input checked="" type="checkbox"/> 27 |
| 6 | Quel(s) nombre (s) possède(nt) exactement 4 diviseurs ? | <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 25 | <input checked="" type="checkbox"/> 27 | <input checked="" type="checkbox"/> 35 |
| 7 | Quel nombre a le moins de diviseurs parmi : | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 15 | <input checked="" type="checkbox"/> 29 | <input type="checkbox"/> 36 |
| 8 | Quel nombre a le plus de diviseurs parmi : | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 29 | <input checked="" type="checkbox"/> 36 |
| 9 | Quel est le plus grand diviseur commun de 45 et de 75 ? | <input type="checkbox"/> 5 | <input checked="" type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 45 | <input type="checkbox"/> 75 |
| 10 | Laquelle de ces fractions n'est pas irréductible ? | <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{45}{18}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{17}{12}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{37}{18}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{13}{6}$ |
| 11 | Laquelle de ces fractions est irréductible ? | <input type="checkbox"/> $\frac{45}{18}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{51}{12}$ | <input checked="" type="checkbox"/> $\frac{37}{18}$ | <input type="checkbox"/> $\frac{22}{6}$ |
| 12 | La décomposition unique en facteurs premiers de 120 est : | <input type="checkbox"/> $2^3 \times 15$ | <input type="checkbox"/> 8×15 | <input checked="" type="checkbox"/> $2^3 \times 3 \times 5$ | |
| 13 | Combien de trousseaux identiques doit-on remplir avec 12 stylos et 18 gommes ? | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input checked="" type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 12 |
| 14 | Un livreur range 752 bouteilles dans des caisses qui peuvent en contenir 40. Combien de caisses sont nécessaires ? | <input type="checkbox"/> 17 | <input type="checkbox"/> 18 | <input checked="" type="checkbox"/> 19 | <input type="checkbox"/> 20 |
| 15 | Une entreprise vend des boîtes de sauce tomate de forme cylindrique. La dimension d'une boîte est 12 cm de diamètre et 13 cm de hauteur. Combien de boîtes peut-on ranger dans une caisse ayant pour dimension : 84 cm de long ; 60 cm de large et 13 cm de hauteur ? | <input type="checkbox"/> 15 | <input type="checkbox"/> 30 | <input checked="" type="checkbox"/> 35 | <input type="checkbox"/> 36 |

4. Puissances

Choisir la ou les bonnes réponses

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 1 | $3^{-2} \times 3^3 - 3 =$ | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{3}$ |
| 2 | $\frac{(10^{-3})^2 \times 10^4}{10^{-5}} =$ | <input type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> 100 | <input type="checkbox"/> 1000 |
| 3 | $2,5^2 =$ | <input type="checkbox"/> $\frac{25}{4}$ | <input type="checkbox"/> 6,25 | <input type="checkbox"/> 5,25 |
| 4 | $(-9)^3 \times (-9)^{-2} \times (-9) =$ | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 81 | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{9}$ |
| 5 | $8 \times (7 \times 5)^5 \times \frac{5^{-4} \times 7^{-5}}{2} =$ | <input type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{2}$ | <input type="checkbox"/> 20 |
| 6 | L'écriture scientifique de 1 600 000 est : | <input type="checkbox"/> $1,6 \times 10^5$ | <input type="checkbox"/> $1,6 \times 10^6$ | <input type="checkbox"/> $1,6 \times 10^4$ |
| 7 | L'écriture scientifique de 0,145 est : | <input type="checkbox"/> $1,45 \times 10^2$ | <input type="checkbox"/> $1,45 \times 10^{-1}$ | <input type="checkbox"/> $0,145 \times 10^1$ |
| 8 | $(12)^3 \times (3)^{-2} \times (4)^{-2} =$ | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{12}$ | <input type="checkbox"/> 12 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 9 | L'écriture scientifique de $487,25 \times 10^7$ est : | <input type="checkbox"/> $4,8725 \times 10^7$ | <input type="checkbox"/> $4,8725 \times 10^9$ | <input type="checkbox"/> $4,8725 \times 10^{-5}$ |
| 10 | L'écriture scientifique de $4,8725 \times 10^7$ est : | <input type="checkbox"/> $4,8725 \times 10^7$ | <input type="checkbox"/> $487,25 \times 10^7$ | <input type="checkbox"/> $4872,5 \times 10^5$ |
| 11 | Quel est l'écriture scientifique de 12 ? | <input type="checkbox"/> $1,2 \times 10$ | <input type="checkbox"/> $0,12 \times 10^2$ | <input type="checkbox"/> $1,2 \times 10^{-1}$ |
| 12 | Que vaut : $(5)^3 \times (5)^{-m} \times (25)$? | <input type="checkbox"/> $(5)^{5m}$ | <input type="checkbox"/> $(5)^{5+m}$ | <input type="checkbox"/> $(5)^{5-m}$ |
| 13 | $0,001 \times \frac{100^{-4} \times 10^{-5}}{10^{-2}} =$ | <input type="checkbox"/> 10^{-14} | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{10^{14}}$ | <input type="checkbox"/> 10^{14} |
| 14 | $0,01 \times \frac{(0,1)^{-5} \times 1000^5}{(0,0001)^{-5}} =$ | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{100}$ | <input type="checkbox"/> 10^{-2} | <input type="checkbox"/> 0,01 |
| 15 | $10^3 \times \frac{(0,1)^5 \times 1000^{-1}}{(10^1)^{-5}} =$ | <input type="checkbox"/> 100 | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{10^2}$ | <input type="checkbox"/> 1 |

(correction page suivante)

Correction Puissances

✓ : bonne réponse

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 1 | $3^{-2} \times 3^3 - 3 =$ | ✓ 0 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{3}$ |
| 2 | $\frac{(10^{-3})^2 \times 10^4}{10^{-5}} =$ | <input type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> 100 | ✓ 1000 |
| 3 | $2,5^2 =$ | ✓ $\frac{25}{4}$ | ✓ 6,25 | <input type="checkbox"/> 5,25 |
| 4 | $(-9)^3 \times (-9)^{-2} \times (-9) =$ | <input type="checkbox"/> 9 | ✓ 81 | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{9}$ |
| 5 | $8 \times (7 \times 5)^5 \times \frac{5^{-4} \times 7^{-5}}{2} =$ | <input type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{2}$ | ✓ 20 |
| 6 | L'écriture scientifique de 1 600 000 est : | <input type="checkbox"/> $1,6 \times 10^5$ | ✓ $1,6 \times 10^6$ | <input type="checkbox"/> $1,6 \times 10^4$ |
| 7 | L'écriture scientifique de 0,145 est : | <input type="checkbox"/> $1,45 \times 10^2$ | ✓ $1,45 \times 10^{-1}$ | <input type="checkbox"/> $0,145 \times 10^1$ |
| 8 | $(12)^3 \times (3)^{-2} \times (4)^{-2} =$ | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{12}$ | ✓ 12 | <input type="checkbox"/> 1 |
| 9 | L'écriture scientifique de $487,25 \times 10^7$ est : | <input type="checkbox"/> $4,8725 \times 10^7$ | ✓ $4,8725 \times 10^9$ | <input type="checkbox"/> $4,8725 \times 10^{-5}$ |
| 10 | L'écriture scientifique de $4,8725 \times 10^7$ est : | ✓ $4,8725 \times 10^7$ | <input type="checkbox"/> $487,25 \times 10^7$ | <input type="checkbox"/> $4872,5 \times 10^5$ |
| 11 | Quel est l'écriture scientifique de 12 ? | ✓ $1,2 \times 10$ | <input type="checkbox"/> $0,12 \times 10^2$ | <input type="checkbox"/> $1,2 \times 10^{-1}$ |
| 12 | Que vaut : $(5)^3 \times (5)^{-m} \times (25) ?$ | <input type="checkbox"/> $(5)^{5m}$ | <input type="checkbox"/> $(5)^{5+m}$ | ✓ $(5)^{5-m}$ |
| 13 | $0,001 \times \frac{100^{-4} \times 10^{-5}}{10^{-2}} =$ | ✓ 10^{-14} | ✓ $\frac{1}{10^{14}}$ | <input type="checkbox"/> 10^{14} |
| 14 | $0,01 \times \frac{(0,1)^{-5} \times 1000^5}{(0,0001)^{-5}} =$ | ✓ $\frac{1}{100}$ | ✓ 10^{-2} | ✓ 0,01 |
| 15 | $10^3 \times \frac{(0,1)^5 \times 1000^{-1}}{(10^1)^{-5}} =$ | <input type="checkbox"/> 100 | <input type="checkbox"/> $\frac{1}{10^2}$ | ✓ 1 |