

Soir de S0

- [chapitre 01] Calculer : $\frac{7}{12} - \frac{1}{3}$.
- [chapitre 00] Décomposer 108 en produit de facteurs premiers.
- [module M1] Dans « si un entier est divisible par 12, alors il est divisible par 3 », nommer l'hypothèse et la conclusion.
- [automatisme 4^e] Calculer : $-4 + 3 \times 5$.
- [chapitre 01B] Donner l'opération principale et la nature de $(3x - 2)(x + 5) + 7$, puis de $-2(4x - 1)$.

Réponses : 1. $\frac{7}{12} - \frac{1}{3} = \frac{7}{12} - \frac{4}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$. 2. $108 = 2^2 \times 3^3$. 3. Hypothèse : « divisible par 12 » ; conclusion : « divisible par 3 ». 4. 11. 5. Addition, donc somme ; multiplication, donc produit.

Soir de S1

- [chapitre 01A] Un triangle a deux angles de 42° et 68° ; un autre de 70° et 42° . Sont-ils semblables ?
- [chapitre 01] Écrire sous la forme d'une seule puissance puis d'une fraction : $3^4 \times 3^{-6}$.
- [module M1] La réciproque de « multiple de 10 $\Rightarrow$ pair » est-elle vraie ? Donner un contre-exemple.
- [automatisme 4^e] Sept cahiers coûtent 10,50 €. Combien coûtent quatre cahiers ?
- [chapitre 01B] Développer et réduire : $(2x - 3)(x + 4)$.

Réponses : 1. Oui : les trois angles valent 70° et 68° . 2. $3^{-2} = \frac{1}{9}$. 3. Non : 6 est pair sans être multiple de 10. 4. 6 €. 5. $2x^2 + 8x - 3x - 12 = 2x^2 + 5x - 12$.

Soir de S2

- [chapitre 01] Écrire 0,000 78 en notation scientifique.
- [chapitre 00] 187 est-il premier ? Justifier.
- [module M1] Écrire la négation de « $x < -2$ ».
- [automatisme 4^e] Calculer : $(-3)^2 - 4 \times (-2)$.
- [chapitre 01B] Développer et réduire : $3x(x - 2) - (x + 1)(2x - 5)$.

Réponses : 1. $7,8 \times 10^{-4}$. 2. Non : $187 = 11 \times 17$. 3. $x \geq -2$. 4. 17. 5. $3x^2 - 6x - 2x^2 + 5x = x^2 - x - 5$.

Soir de S3

- [chapitre 01A] Deux côtés homologues mesurent 6 cm et 9 cm. À quelle longueur correspond un côté de 8 cm ?
- [chapitre 00] Calculer PGCD(84 ; 126).
- [module M1] Si $n = 5k$ avec k entier, quelle conclusion peut-on écrire sur n ?
- [automatisme 4^e] Réduire : $5x - 3 + 2x + 8$.
- [chapitre 01B] Développer : $(2x + 3)^2$.

Réponses : 1. Rapport 1,5, donc $8 \times 1,5 = 12$ cm. 2. 42. 3. n est un multiple de 5. 4. $7x + 5$. 5. $4x^2 + 12x + 9$.

Soir de S4

- [chapitre 01] Calculer : $\frac{7}{15} \div \frac{14}{25}$.
- [chapitre 01A] Une figure d'aire 32 cm^2 est agrandie dans le rapport 1,5. Quelle est sa nouvelle aire ?
- [module M1] Donner un contre-exemple à « le carré de tout entier est pair ».
- [automatisme 4^e] Un triangle rectangle a pour côtés de l'angle droit 9 cm et 12 cm. Calculer l'hypoténuse.
- [chapitre 01B] Développer : $(5x - 2)^2$ puis $(3x + 4)(3x - 4)$.

Réponses : 1. $\frac{7}{15} \times \frac{25}{14} = \frac{5}{6}$. 2. $32 \times 1,5^2 = 72 \text{ cm}^2$. 3. $1^2 = 1$ est impair. 4. $\sqrt{9^2 + 12^2} = 15$ cm. 5. $25x^2 - 20x + 4$; $9x^2 - 16$.

Soir de S5

- [chapitre 00] Décomposer 198 en produit de facteurs premiers.
- [chapitre 01] Calculer et donner le résultat en notation scientifique : $(4 \times 10^5)(2 \times 10^{-3})$.
- [module M1] Dans une preuve, quel rôle joue un contre-exemple ?
- [chapitre 01A] Les aires de deux figures semblables valent 49 cm^2 et 100 cm^2 . Quel est le rapport d'agrandissement ?
- [chapitre 01B] Calculer astucieusement 1003×997 .

Réponses : 1. $198 = 2 \times 3^2 \times 11$. 2. 8×10^2 . 3. Il suffit à réfuter une affirmation universelle. 4. $k^2 = \frac{64}{100} = \left(\frac{8}{10}\right)^2$, donc $k = \frac{8}{10}$. 5. $166666 = 6 - 0000001 = (3)(3)(1000 + 0001)$.

Soir de S6

- [chapitre 01] Calculer : $\frac{5}{8} + \frac{7}{12}$.
- [chapitre 00] Calculer PGCD(168 ; 210).
- [module M1] Si $n = 2k + 1$ avec k entier, quelle définition permet de conclure ?
- [automatisme 4^e] Résoudre : $3x + 5 = 20$.
- [chapitre 01B] Factoriser complètement : $15x^2 - 20x$.

Réponses : 1. $\frac{24}{15} + \frac{14}{12} = \frac{24}{20} = \frac{3}{5}$. 2. 42. 3. C'est la définition d'un entier impair. 4. $x = 5$. 5. $5(3x - 4)$.

Soir de S7

- [chapitre 01A] Un solide de volume 15 cm^3 est agrandi dans le rapport 2. Quel est son nouveau volume ?
- [chapitre 01] Calculer : $\frac{(5^3)^2}{5^4}$.
- [module M1] La réciproque de « multiple de 8 $\Rightarrow$ pair » est-elle vraie ? Donner un contre-exemple.
- [automatisme 4^e] Augmenter 80 de 15 %.
- [chapitre 01B] Factoriser : $25x^2 - 49$ puis $x^2 + 6x + 9$.

Réponses : 1. $15 \times 2^3 = 120 \text{ cm}^3$. 2. $5^{6-4} = 5^2 = 25$. 3. Non : 6 est pair sans être multiple de 8. 4. $80 \times 1,15 = 92$. 5. $5(x + 3)^2$.

Soir de S8

- [chapitre 00] 1001 est-il premier ? Justifier.
- [chapitre 01] Comparer $6,2 \times 10^{-5}$ et $5,9 \times 10^{-4}$.
- [module M1] Pourquoi vérifier une affirmation sur cent exemples ne suffit-il pas à la démontrer pour tous les entiers ?
- [chapitre 01A] Deux figures semblables ont pour rapport 2,5. Par combien leurs aires sont-elles multipliées ?
- [chapitre 01B] Démontrer que la somme de trois entiers consécutifs est un multiple de 3.

Réponses : 1. Non : $1001 = 7 \times 11 \times 13$. 2. $5,9 \times 10^{-4}$ est le plus grand (exposant $-4 > -5$). 3. Ils ne traitent que cent cas : n entier : $n + (n + 1) + (n + 2) = 3n + 3 = 3(n + 1)$, avec $n + 1$ entier. 4. Par $2,5^2 = 6,25$. 5. n entier : il reste une infinité de cas.

Soir de S9

- [chapitre 01] Calculer : $\left(\frac{3}{5}\right)^2$.
- [chapitre 00] 391 est-il premier ? Justifier.
- [module M1] Que faut-il produire pour réfuter une affirmation universelle ?
- [chapitre 01A] Sur un plan à l'échelle 1/500, une longueur mesure 2,4 cm. Quelle longueur réelle représente-t-elle ?
- [chapitre 01B] Montrer que $(2n + 3)^2 - (2n + 1)^2$ est un multiple de 8 pour tout entier n .

Réponses : 1. $\frac{9}{25}$. 2. Non : $391 = 17 \times 23$. 3. Un seul contre-exemple. 4. $2,4 \times 500 = 1200 \text{ cm} = 12 \text{ m}$. 5. Différence de carrés : $(4n + 4) \times 2 = 8(n + 1)$, avec $n + 1$ entier.

Soir de S10 : veille du contrôle

- [chapitre 01] Calculer et écrire en notation scientifique : $\frac{3 \times 10^{-2}}{6 \times 10^3}$.
- [chapitre 00] Rendre $\frac{96}{144}$ irréductible en utilisant le PGCD.
- [module M1] Quelle différence y a-t-il entre un exemple vérifié et une démonstration ?
- [chapitre 01A] Deux triangles ont pour côtés 3, 5, 7 et 4,5, 7,5, 10,5. Sont-ils semblables ?
- [chapitre 01B] Pour $I = (4x - 1)^2 - 9$, donner une forme développée et une forme factorisée.

Réponses : 1. $0,5 \times 10^{-5} = 5 \times 10^{-6}$. 2. PGCD(96 ; 144) = 48, donc $\frac{96}{144} = \frac{2}{3}$. 3. L'exemple établit un cas ; la démonstration traite tous les cas visés. 4. Oui : les trois rapports valent 1,5. 5. $16x^2 - 8x - 8 = (4x + 2)(4x - 4) = 8(2x + 1)(x - 1)$.

Soir de S11 : le contrôle est passé

Repos gagné : pas de gammes ce soir : carnet d'erreurs relu, c'est tout.

Règle d'or : je réponds d'abord, je retourne la fiche ensuite ; jamais l'inverse. C'est en me testant que je retiens.