

Sujet D.

Nom :

Prénom :

Classe

Date / /

Feuille à joindre à votre copie. Attention à la présentation et à bien lire les questions.

référence	Compétences testées	RR	R	V	VV
MATHS.3.N22	Connaître / utiliser les règles de calcul sur les puissances (exemples numériques, exposants simples).				
MATHS.3.N25	Effectuer des calculs avec des fractions.				
MATHS.3.N24	Comprendre / utiliser la notation scientifique.				
MATHS.3.N16	Simplifier une fraction pour la rendre irréductible.				
MATHS.3.N11	Connaître / utiliser le vocabulaire : multiple, diviseur.				
MATHS.3.N13	Connaître et utiliser les critères de divisibilité par 2;3;5;10.				
MATHS.3.N15	Décomposer un entier en produit de facteurs premiers.				
MATHS.3.N17	Résoudre les problèmes d'Arithmétique.				
MATHS.3.N10	Connaître et utiliser la division euclidienne de deux entiers.				
MATHS.3.T13	Communiquer, à l'écrit comme à l'oral, en utilisant un langage mathématique adapté (respect des notations, du vocabulaire, ...).				

Légende : RR → Très insuffisant, R → Insuffisant, V → Satisfaisant, VV → Très satisfaisant.

Exercice n°1 : Ecrire sous la forme d'une puissance d'un nombre entier.

$$A = (2^{-3})^{-5} ; \quad B = \frac{3^5 \times 3^{-9}}{3^{10}}$$

Exercice n°2 : Effectuer les calculs suivants (donner le résultat en fraction simplifiée).

$$C = \frac{-2^4 + 3 \times (-5)^2}{2^2} ; \quad D = \frac{5}{7} - \frac{2}{3} \times \frac{9}{14} \quad \text{et} \quad E = \frac{1 + \frac{3}{4}}{\frac{3}{4} - 1}$$

Exercice n°3 : Donner la notation scientifique des nombres suivants.

$$18\,700\,000\,000 ; \quad 0,000\,000\,2 ; \quad 400\,000 \times 10^6 ; \quad 0,000\,002 \times 10^{-7}$$

Exercice n°4 : Décomposer 504 et 7425 en produit de nombres premiers. Puis rendre la fraction $\frac{7425}{504}$ irréductible.

Exercice n°5 : Un fleuriste souhaite faire des bouquets avec deux types de roses des blanches et des rouges.

Il possède 504 roses blanches et 420 roses rouges. Il souhaite utiliser toutes ses roses, et faire des bouquets de composition identique.

- Peut-il faire des bouquets avec 7 roses blanches et 11 roses rouges (justifier) ?
- Peut-il faire 70 bouquets (justifier) ?
- Quelles sont les caractéristiques du nombre qui permet de faire le maximum de bouquets.
- Montrer que le fleuriste peut faire 84 bouquets au maximum, et donner la composition.

Exercice n°6 : Questionnaire à choix multiples. Entourer la bonne réponse.

Pour chaque question, plusieurs réponses sont proposées. Parmi ces réponses, une seule est juste.

1°	Le reste de la division euclidienne de 145 par 15 est ...	9	10	$\approx 0,6$
2°	16 est ...	un multiple de 8	un diviseur de 8	multiple de 32
3°	12 est ...	divisible par 24	divisible par 6	multiple de 24
4°	837 est ...	divisible par 2	divisible par 5	divisible par 3
5°	Le quotient de la division euclidienne de 732 par 54 est ...	13	54	30

Sujet G.

Nom :

Prénom :

Classe

Date / /

Feuille à joindre à votre copie. Attention à la présentation et à bien lire les questions.

référence	Compétences testées	RR	R	V	VV
MATHS.3.N22	Connaître / utiliser les règles de calcul sur les puissances (exemples numériques, exposants simples).				
MATHS.3.N25	Effectuer des calculs avec des fractions.				
MATHS.3.N24	Comprendre / utiliser la notation scientifique.				
MATHS.3.N16	Simplifier une fraction pour la rendre irréductible.				
MATHS.3.N11	Connaître / utiliser le vocabulaire : multiple, diviseur.				
MATHS.3.N13	Connaître et utiliser les critères de divisibilité par 2;3;5;10.				
MATHS.3.N15	Décomposer un entier en produit de facteurs premiers.				
MATHS.3.N17	Résoudre les problèmes d'Arithmétique.				
MATHS.3.N10	Connaître et utiliser la division euclidienne de deux entiers.				
MATHS.3.T13	Communiquer, à l'écrit comme à l'oral, en utilisant un langage mathématique adapté (respect des notations, du vocabulaire, ...).				

Légende : RR → Très insuffisant, R → Insuffisant, V → Satisfaisant, VV → Très satisfaisant.

Exercice n°1 : Ecrire sous la forme d'une puissance d'un nombre entier.

$$A = (2^{-7})^{-3} ; \quad B = \frac{3^5 \times 3^{-7}}{3^{-11}}$$

Exercice n°2 : Effectuer les calculs suivants (donner le résultat en fraction simplifiée).

$$C = \frac{-2^3 + 5 \times (-5)^2}{2^2} ; \quad D = \frac{4}{3} - \frac{3}{7} \times \frac{14}{9} \quad \text{et} \quad E = \frac{1 + \frac{4}{3}}{\frac{3}{4} - 1}$$

Exercice n°3 : Donner la notation scientifique des nombres suivants.

$$1\,200\,000\,000 ; \quad 0,000\,006 ; \quad 3\,000\,000 \times 10^9 ; \quad 0,000\,001 \times 10^{-9}$$

Exercice n°4 : Décomposer 672 et 4125 en produit de nombres premiers. Puis rendre la fraction $\frac{672}{4125}$ irréductible.

Exercice n°5 : Un pâtissier souhaite faire des sachets avec deux types de dragées, des dragées au chocolat et des dragées au amande.

Il possède 756 dragées au chocolat et 1386 dragées au amande. Il souhaite utiliser toutes ses dragées, et faire des sachets de composition identique.

- Peut-il faire des sachets avec 7 dragées au chocolats et 11 dragées au amande (justifier) ?
- Peut-il faire 18 sachets (justifier) ?
- Quelles sont les caractéristiques du nombre qui permet de faire le maximum de sachets.
- Montrer que le pâtissier peut faire 126 sachets au maximum, et donner la composition.

Exercice n°6 : Questionnaire à choix multiples. Entourer la bonne réponse.

Pour chaque question, plusieurs réponses sont proposées. Parmi ces réponses, une seule est juste.

1°	Le reste de la division euclidienne de 115 par 15 est ...	9	10	$\approx 0,6$
2°	20 est ...	un multiple de 5	un diviseur de 5	multiple de 40
3°	24 est ...	divisible par 12	divisible par 48	multiple de 48
4°	927 est ...	divisible par 3	divisible par 5	divisible par 2
5°	Le quotient de la division euclidienne de 659 par 32 est ...	19	20	32