

NOM : PRENOM : DATE : / /

2FR

DEVOIR SURVEILLE

Mathématiques

Durée : 45 minutes.

Usage de la calculatrice : interdit.

Rappel : un DM/EN a un coefficient de 1, une interrogation a un coefficient de 2, un DS a un coefficient de 4.

L'orthographe, la qualité de rédaction, la présentation rentrent en compte dans la notation.

Vous répondez sur cette feuille. S'il n'y a pas assez de place, vous continuer sur une feuille à vous.

Enseignante : Marie-Tatiana FORCONI.

Compétences évaluée :

- Je sais appliquer mes règles de calcul sur les puissances de nombres.
- Je sais calculer une expression numérique contenant des puissances.
- Je sais calculer une expression numérique en respectant la priorité des calculs.
- Je connais le vocabulaire associé à la divisibilité
- Je sais décomposer un nombre en produit de facteurs premiers.

Note sur 10 :

Commentaire :

Signature des parents :

Exercice 1.*2 points*

En détaillant toutes les étapes, calculer les nombres suivants :

$$A = [15 - 5 * 0,3 - (1,21 * 100 \div 11)]$$

$$B = 123 \div (2 + 8 * 0,125) - 40 + 1$$

Exercice 2.*2 points.*

En détaillant toutes les étapes, calculer les nombres suivants :

$$C = \frac{(2^5)^3 \times 2^{10}}{2^3}$$

$$D = \frac{3^8 \times 5^8}{15^8} \times 8$$

Exercice 3.*2 points.*

En détaillant toutes les étapes, calculer les nombres suivants :

$$E = \frac{4 \times 5 - 5}{2 + 2 \times 2}$$

$$F = 15 + 5 \times \frac{12 + 2 \times 4}{4}$$

Exercice 4.*1 point.*

QCM : pour chacune des quatre questions, une seule réponse est correcte. Entourez la réponse que vous choisissez. On ne demande aucune justification.

Un diviseur de 60 est...	20	120	40
Un multiple de 60 est...	20	120	1
Un nombre premier est...	15	123	83
Un nombre premier qui divise 30 est...	15	5	31

Exercice 5.*1 point.*

Décomposer le nombre 693 en produit de facteurs premiers. Votre méthode doit être apparente, claire et compréhensible.

Exercice 6.*2 points.**(Sésamaths 5^{ème})*

Répondre aux questions suivantes, la démarche doit être clairement détaillée et expliquée. N'oubliez pas de répondre au problème par une phrase.

- a) Daniel a gagné 4 630€ aux courses. Il décide de donner 400€ à l'occasion du Téléthon, de conserver la moitié du reste pour se payer un voyage, puis de distribuer la somme restante en parts égales à ses cinq petits-enfants. Quelle somme reçoit chacun de ses petits-enfants ?
- b) Hassan a économisé 84,70€. Il s'achète une raquette de tennis à 49,50€ et offre la moitié de la somme restante à son jeune frère. Quelle somme lui reste-t-il ?

Exercice bonus

(concours Kangourou, 2012).

ATTENTION : cet exercice ne fait pas partie de la notation du devoir. Pour les plus rapides, s'il est correctement réalisé et clairement expliqué, alors il peut rapporter un maximum de 1 point supplémentaire.



Quand il est 16h à Londres, il est 17h à Madrid et 8h du matin, le même jour, à San Francisco. Mardi soir, Antoine est allé se coucher à 21h à San Francisco.

A Madrid, au même instant, on était...

- a) Mardi à 6h du matin ?
- b) Mardi à 18h ?
- c) Mardi midi ?
- d) Mardi minuit ?
- e) Mercredi à 6h du matin ?