

MATHEMATIQUES

NOM :
Prénom :
Date : 23/10/2014
Classe : 2fr

DEVOIR SURVEILLE n°3

Durée : 45 minutes
Thème(s) : calcul numérique



Consignes :

- *Veillez répondre au stylo sur cette feuille. Vous ajouterez des copies à l'intérieur si besoin.*
- *L'usage du Blanco est accepté s'il est raisonnable. On préférera que vous barriez proprement.*
- *La trousse n'est pas autorisée sur la table. Le sac doit être fermé et inaccessible pendant l'épreuve. On ne peut pas se prêter du matériel pendant un devoir.*
- *Tout ce qui est sale, illisible ou incompréhensible ne sera pas corrigé.*
- *Veillez à utiliser correctement votre temps.*
- *Un devoir surveillé a pour coefficient 4, une interrogation surprise a pour coefficient 2, un travail à la maison ou une séance d'exercices notés a pour coefficient 1.*
- *Rappelez-vous qu'un correcteur heureux est un correcteur généreux.*

Enseignante : MT FORCONI

Note finale sur 10 :	Commentaire :
----------------------	---------------

Signature des parents :

Compétences évaluées :

- Je sais effectuer un calcul numérique en respectant toutes les règles de priorité
- Je sais calculer avec des nombres relatifs
- Je sais appliquer les règles de calcul avec des puissances

<p>Q1</p>	<p>Effectue mentalement les calculs suivants :</p> $(-13) + (-7) = \dots$ $15 - (-15) = \dots$ $(-2) \times (-3) = \dots$ $-12 \div (-6) = \dots$ $(-7) - (-7) = \dots$ $-100 + 20 = \dots$ $14 \div (-7) = \dots$ $8 \times (-7) = \dots$	<p><i>sur 1 point</i></p>
<p>Q2</p>	<p>Sans faire aucun calcul, écris à côté des expressions numériques quel sera le signe du résultat final (positif ou négatif) :</p> $7 \times (-2) \times 3 \times (-5) \times 4$ $(-1) \times (-2) \times (-2) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$ $2 \times 3 \times (-5) \times 7 \times 9$ $\frac{-5 \times (-7) \times (-8)}{3 \times (-2)}$	<p><i>sur 1 point</i></p>
<p>Q3</p>	<p>Applique les règles de calcul vues en classe pour exprimer les nombres suivants sous la forme a^n où a et n sont deux nombres entiers :</p> <p>a) $5^4 \times 2^4 =$</p> <p>b) $3^2 \times 3^2 =$</p> <p>c) $7^{11} \times 7^3 =$</p> <p>d) $5^{28} \times 5^{12} =$</p> <p>e) $\frac{8^5}{4^5} =$</p> <p>f) $\frac{27^8}{9^8} =$</p> <p>g) $\frac{13^{26}}{13^{10}} =$</p> <p>h) $\frac{7^{15}}{7^8} =$</p> <p>i) $(5^4)^3 =$</p> <p>j) $(7^2)^5 =$</p>	<p><i>sur 2,5 points</i></p>

1°) Ecris sous la forme 2^n les nombres suivants : (avec n nombre entier)

$$1 = \dots \quad 4 = \dots \quad 32 = \dots \quad 8 = \dots \quad 16 = \dots$$

2°) En appliquant plusieurs règles de calcul, exprime le nombre suivant sous la forme 2^n où n est un nombre entier.

$$A = \frac{16^4 \times 32 \times 2}{8^3}$$

Q4

*sur 2
points*

Q5	<p>Effectue les calculs suivants, donne le résultat sous la forme d'un nombre entier :</p> $A = 2^3 + 3^2 \qquad B = 2 \times 3^2 \qquad C = 5^2 - 3^2$	sur 1,5 point
Q6	<p>Décompose les nombres en produit de facteurs premiers en utilisant la notation puissance.</p> $72 =$ $45 =$ $27 =$ $100 =$	sur 1 point

Question bonus (à traiter qu'après avoir traité le reste du contrôle). Si la réponse est correcte et correctement expliquée, alors vous pourrez avoir un point supplémentaire.

Killian dit à son père : « si je pense à un nombre entier a et à une puissance n positive, je peux deviner le signe du nombre $(-a)^n$ sans faire aucun calcul ! »

Son père Julien lui répond : « Ah bon ? Et comment fais-tu ? Explique-moi puis donne-moi un exemple ».

Que va répondre Killian ?

Son oncle Arnaud passe et lui demande : « est-ce que ça marche aussi avec $-a^n$? » à ton avis ?