

D.S. n°1 : Proportionnalité dont pourcentages et graphiques	4^{ème} A
--	--------------------------

Mardi 30 septembre 2014, Calculatrices AUTORISÉES, 50 min. Ce sujet est à rendre avec la copie.

Nom :	Signature des parents : Vu	Note : <u>20</u>
Prénom :		
Compréhension des consignes, capacité à extraire et organiser l'information utile :	☺	☹
Réalisation: Maîtrise des techniques mathématique : Techniques (calcul, instruments), connaissance du cours (vocabulaire, propriétés) et maîtrise des savoir-faire du chapitre.		
Raisonnement : Raisonnement logique, utilisation d'une démarche adéquate, esprit critique.		
Communication : Présentation claire de la démarche suivie, des calculs et des résultats obtenus.		
Soin : Propreté de la copie, écriture soignée, orthographe ...		

En mathématiques, sauf mention contraire de l'énoncé, il faut expliquer la démarche, justifier les réponses et mettre les calculs sur la copie

/3	Exercice 1
----	-------------------

Dans une station de vacances, le prix de location des VTT est proportionnel au nombre de jours de location. Diedjom a payé 88,9 € pour 7 jours de location. Combien Rayan paiera-t-il pour 4 jours de location ?

/4	Exercice 2
----	-------------------

Entre janvier 2008 et janvier 2009, le nombre d'internautes¹ en France est passé de 31,57 millions à 32,78 millions. Déterminer l'augmentation en pourcentage du nombre d'internautes sur cette période.

/4,5	Exercice 3
------	-------------------

Voici les résultats au brevet pour les deux collèges d'une même petite ville : Au collège Louis Lumière, 224 élèves se sont présentés à l'examen et le taux de réussite est de 75 %. Au collège Thomas Edison, 70 élèves se sont présentés à l'examen et le taux de réussite est de 60 %.

- /1,5 1) Calculer le nombre d'élèves du collège Louis Lumière qui ont réussi le brevet.
- /3 2) Quel est le taux de réussite au brevet dans cette ville ?

/8,5	Exercice 4
------	-------------------

La cale d'un bateau contient 57,5 m³ d'eau et on utilise une pompe pour l'assécher². Cette pompe aspire 12 500 L par heure.

- /1,5 1) a) Calculer la quantité d'eau aspirée si on fait fonctionner la pompe pendant 10 heures.
- /2,5 b) Représenter dans un repère la quantité d'eau aspirée par la pompe pour des temps d'aspiration entre 0 et 10 heures. On prendra en abscisse 1 cm pour 1 heure et en ordonnée, 1cm pour 10 m³. Citer la propriété qui permet de justifier l'allure du graphe obtenu.
- /1,5 2) a) Au moyen du graphique, donner un encadrement³ du temps nécessaire pour assécher la cale du bateau. *Laissez sur le graphique des traits de construction qui indiquent la méthode employée.*
- /3 b) Par le calcul, trouver la valeur exacte du temps nécessaire pour assécher la cale du bateau. On donnera le résultat en heures et minutes.

/1,5	Question bonus (à faire tout à la fin, uniquement s'il vous reste du temps).
------	---

Bonus veut dire que ce sont des points en plus : On peut avoir 20 /20 sans faire cette question.
Suite à une sécheresse, un jardin botanique a perdu 15 % de ses plantes. Quel pourcentage des plantes restantes doit-on planter pour retrouver exactement le nombre initial de plantes ? Arrondir à 0,1%.

¹ Source : <http://www.journaldunet.com/ebusiness/le-net/nombre-internautes-france.shtml>
² C'est à dire pour enlever l'eau.
³ On attend une réponse du type : « Assécher la cale prendra entre 8 et 9 heures » (avec éventuellement des nombres différents bien sûr!)

Dans l'ordre alphabétique des abréviations :

15 septembre 2014

Sigle	En toutes lettres	Descriptif détaillé et/ou exemples
	Faux mais <u>C</u> ohérent avec ce qui <u>P</u> récède	Déduction juste à partir d'un résultat précédent qui est faux.
à E	à <u>E</u> xpliquer	Rédaction à améliorer : Il faut rédiger et expliquer ce que vous faites.
à J	à <u>J</u> ustificier	Résultat éventuellement juste mais on attend une démonstration.
à S	à <u>S</u> implifier	Simplifiez les fractions et "sortez" le plus grand nombre possible des racines carrées.
AI	<u>A</u> rgument <u>I</u> nutile	Un argument inutile donne l'impression que vous ne savez pas exactement quels sont les arguments nécessaires et que vous attendez que le correcteur fasse le tri.
BI	<u>B</u> onne <u>I</u> dée	... même si elle n'a pas forcément abouti.
CAT	<u>C</u> onditions d' <u>A</u> pplication du <u>T</u> héorème	Il aurait fallu vérifier qu'elles sont toutes remplies.
CDC	<u>C</u> onfusion <u>D</u> onnées/ <u>C</u> onclusion	Vous avez supposé, implicitement ou explicitement, que la conclusion à laquelle on doit arriver est vraie OU vous avez confondu une propriété et sa <i>reciproque</i> .
CIM	<u>C</u> alculs <u>I</u> ntermédiaires <u>M</u> anquants	Il aurait fallu faire figurer sur la copie les étapes du calcul.
CT?	<u>C</u> oncl <u>U</u> sion?	Absence de conclusion claire ou absence d'une phrase de conclusion.
CLNM	Usage de la <u>C</u> alculatrice ou du <u>L</u> ogiciel <u>N</u> on <u>M</u> aitrisé	Dans certains chapitres, vous avez des compétences à acquérir au niveau de l'usage de la calculatrice.
CNM	<u>C</u> ours <u>N</u> on <u>M</u> aitrisé.	► Apprenez le cours et faites des restitutions pour vérifier que vous le connaissez !
CPU	<u>C</u> iter la <u>P</u> ropriété <u>U</u> talisée	Il faut dire exactement quelle propriété permet de conclure.
DC	<u>D</u> émarche <u>C</u> onfuse	Le fil directeur de la démarche n'est pas clair et la confusion semble être au niveau du raisonnement et pas seulement de l'expression.
DVC	<u>D</u> ites ce que <u>V</u> ous <u>C</u> alculiez	<i>Exemple</i> : Il aurait fallu écrire : « <i>Le prix d'une baguette est : »</i>
EC	<u>E</u> rrueur de Calcul	
EMC	<u>E</u> noncé <u>M</u> al <u>C</u> ompris	
EMT	<u>E</u> xercices <u>M</u> al <u>T</u> ravaillés.	Un exercice semblable a été fait en classe ou en DM ► Réviser = Faire des restitutions !
EPP	Un <u>E</u> xemple n'est <u>P</u> as une <u>P</u> reuve	<i>Exemple</i> : "vrai pour $n=1, 2, 3$ et 4 donc vrai pour tout n "
ER	<u>E</u> rrueur de <u>R</u> aisonnement	<i>Exemple</i> : "deux côtés de même longueur donc c'est un parallélogramme."
ES	<u>E</u> rrueur de <u>S</u> igne	Règles de calculs à revoir : attention au signe "-" devant une parenthèse ou une fraction !
FF	<u>F</u> aites une <u>F</u> igure	
FRE	<u>F</u> aites <u>R</u> éférence à l' <u>E</u> noncé	On attend «d'après 1a)» ou «d'après l'énoncé»
FSP	<u>F</u> aux <u>S</u> ans les <u>P</u> arenthèses	<i>Exemple</i> : Vous avez pensé $f(x)=(2+3) \times 4$ mais écrit $f(x)=2+3 \times 4$: c'est différent !
GEC	<u>G</u> rave <u>E</u> rrueur de Calcul	Uniquement en cas d'énorme erreur de calcul. ► Remédiation urgente!
GVE	<u>G</u> arder des <u>V</u> aleurs <u>E</u> xactes	Quitte à écrire le nombre sous forme fractionnaire
IMA	<u>I</u> l <u>M</u> anque un/des <u>A</u> rgument(s)	Il manque une étape ou un/des argument(s) dans le raisonnement pour pouvoir conclure.
LTC	<u>L</u> aisser les <u>T</u> raits de <u>C</u> onstruction	
M!	<u>M</u> iracle !	Vous êtes arrivés au résultat souhaité grâce à un "done" abusif ou en "arrangeant un peu" le calcul. Le correcteur pourrait penser que vous le <u>P</u> renez pas <u>P</u> our un <u>I</u> mbécile [<u>P</u> PI].
MCM	<u>M</u> auvais <u>C</u> hoix de <u>M</u> éthode	La méthode choisie ne peut PAS mener au résultat.
MD	<u>M</u> al <u>D</u> it	Phrases mal formulées. Le souci semble être au niveau de l'expression seulement.
MEC	<u>M</u> anque d' <u>E</u> sprit <u>C</u> ritique : Erreur détectable ► Prenez le réflexe d'essayer de détecter vos erreurs !	Résultat <u>C</u> ontradictoire avec ce qui <u>P</u> récède [<u>C</u> P] OU <u>C</u> ontradictoire avec le <u>G</u> raphique [<u>C</u> G] OU <u>V</u> isiblement <u>F</u> aux [<u>V</u> F] OU <u>P</u> as <u>H</u> omogène [<u>P</u> H] : <i>Vous avez écrit "=" entre des objets de natures différentes ou exprimé une aire en m^3 ou en kg ...</i>
MGT	<u>M</u> auvaise <u>G</u> estion du <u>T</u> emps	Temps perdu que vous auriez pu mieux investir ailleurs.
MM	<u>M</u> éthode <u>M</u> aladroite	Méthode maladroite mais qui peut mener au résultat : complications inutiles.
MNR	<u>M</u> esure <u>N</u> on <u>R</u> espectée	
MS	<u>M</u> anque de <u>S</u> oin	Présentation négligée OU écriture illisible OU figure imprécise.
MULM	<u>M</u> auvaise <u>U</u> tilisation du <u>L</u> angage <u>M</u> athématique.	<i>Exemples</i> : (1) Vous avez écrit « = » entre des quantités pas égales (2) "la droite AB" au lieu de "la droite (AB)" (3) confusion entre " \Leftrightarrow " et " $=$ " .
NDNN	<u>N</u> on <u>D</u> emandé et <u>N</u> on <u>N</u> écessaire	Vous perdez du temps à faire des choses que l'énoncé ne demandait pas (et inutiles)
O/G	<u>O</u> rthographe / <u>G</u> rammaire	Et oui, en mathématiques aussi il faut écrire correctement !
OSP	<u>O</u> n ne le <u>S</u> ait <u>P</u> as	N'inventez pas de données !
PA	<u>P</u> roblème d' <u>A</u> rrondi	"=" au lieu de "≈" OU erreur dans l'arrondi ou dans le nombre de décimales.
PAP	<u>P</u> as <u>A</u> ssez <u>P</u> récis	
PDO	<u>P</u> roblème de <u>D</u> éfinition des <u>O</u> bjets	Vous utilisez un objet non défini (<i>Il aurait fallu écrire "Soit G le point...."</i>) OU vous avez deux définitions différentes du même objet.
PFC	<u>P</u> as <u>F</u> ait en <u>C</u> lasse	Pas encore fait en classe ou pas au programme. Changez de répétiteur...
PLQ	<u>P</u> as <u>L</u> a <u>Q</u> uestion	Vous ne répondez PAS à la question posée.
PPC	Ne <u>P</u> ermet <u>P</u> as de <u>C</u> onclure	
PS	<u>P</u> as de <u>S</u> ens	
RC!	<u>R</u> espectez les <u>C</u> onsignes !	
SO?	<u>S</u> orti d' <u>O</u> ù ?	Vous affirmez sans explication ni démonstration qu'un certain résultat est vrai.
TBNA	<u>T</u> echnique de <u>B</u> ase <u>N</u> on <u>A</u> cquise	Des méthodes et des connaissances que vous auriez dû acquérir dans ce chapitre ou dans les chapitres (ou les classes) précédents vous manquent. ► Remédiation urgente!
TD	<u>T</u> rop <u>D</u> étaillé	Ce n'est pas grave en soi mais vous perdez du temps.
TDF	<u>T</u> raits <u>D</u> e <u>F</u> ractions	Le trait de fractions doit se trouver au même niveau que le signe "=".

Notes à message : 0 : Uniquement en cas de triche ; 0,1 ou N. Rdû* : Devoir non rendu ; 0,2 ou Abs* : Absence non justifiée à un contrôle annoncé