

NOM : PRENOM : DATE : / /

3FR

DEVOIR SURVEILLE

Mathématiques

Durée : 45 minutes.

Usage de la calculatrice : autorisé.

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 évaluées :

- Je sais transformer un nombre périodique en nombre en écriture fractionnaire.
- Je sais calculer une expression numérique en respectant les priorités de calcul.
- Je sais résoudre un problème concret.
- Je sais rédiger une démonstration en géométrie.
- Je sais respecter un programme de construction géométrique.
- Je sais effectuer des conversions.

Note sur 10 :

Commentaire :

Signature des parents :

Exercice 1.

1,5 point

Retrouver l'écriture fractionnaire des nombres suivants, détaillez les étapes lorsqu'il y a des étapes :

$$A = 0,25$$

$$B = 0,\overline{25}$$

$$C = 1,\overline{25}$$

Exercice 2.

1,5 point.

Calculer les expressions suivantes, en détaillant toutes les étapes.

$$D = 5 - 5 \times (15 - 8) + 8$$

$$E = 144 \div [4 \times (15 - 8 + 2) - 30]$$

$$F = 150 + 45 - 40 + 5 - 100$$

Exercice 3.

1,5 point

Effectuer les conversions suivantes.

$$12,8 \text{ dam}^3 = 12\,800 \dots\dots\dots$$

$$10\,000 \text{ s} = \dots\dots\dots \text{ h} \dots\dots\dots \text{ min} \dots\dots\dots \text{ s}$$

$$5,9 \text{ t} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

$$8\,000 \text{ mg} = 0,8 \dots\dots\dots$$

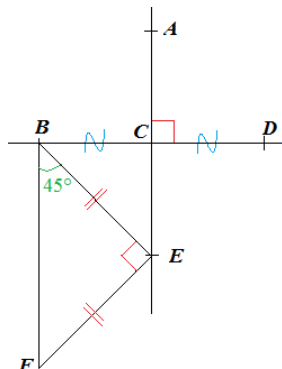
$$5,42 \text{ h} = \dots\dots\dots \text{ h} \dots\dots\dots \text{ min} \dots\dots\dots \text{ s}$$

$$2\,013 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ hm}^3$$

Exercice 4.

1 point

Donner au moins quatre informations directes que l'on peut lire sur le dessin géométrique suivant :



-
-
-
-
-
-
-

Exercice 5.

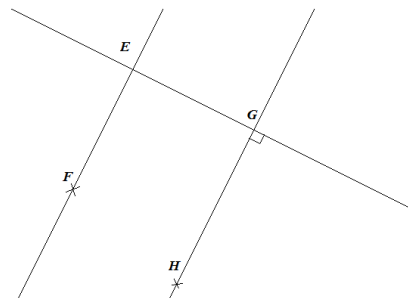
1,5 point

- Tracer un cercle de centre O et de rayon 3 cm.
- Sur le cercle, placer un point R et tracer le diamètre $[RT]$.
- Placer en dehors du cercle un point M tel que $MT = 8$ cm.
- Placer à l'intérieur du cercle un point S tel que $RS = 2$ cm.
- Placer sur le cercle un point Q tel que $TQ = 4,5$ cm.
- Tracer la perpendiculaire à (TQ) passant par R .
- Tracer la parallèle à (TR) passant par Q .

Exercice 6.

1,5 point

Dans la figure ci-contre, les droites (EF) et (GH) sont parallèles.
Démontrer que les droites (EF) et (EG) sont perpendiculaires.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

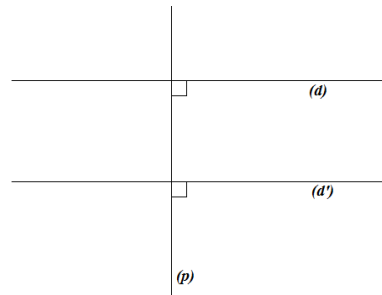
.....

.....

Exercice 7.

1,5 point

Démontrer que les droites (d) et (d') sont parallèles.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

QUESTIONS BONUS (*hors barème, à ne faire que si vous avez terminé les autres questions, peut rapporter maximum 1 point si les résultats sont corrects et mathématiquement bien expliqués*).

Extrait de : Epreuve du Concours KANGOUROU, 2012.

Voici un curieux jeu de quatre cartes. D'un côté de ces cartes sont écrits les nombres 2, 5, 7, et 12. De l'autre côté, il y a écrit « divisible par 7 », « s'écrit avec 4 lettres », « plus grand que 100 » et « impair ». Mais, sur aucune des cartes, le nombre écrit ne possède la propriété marquée au dos ! Quel est le nombre écrit au dos de la carte « plus grand que 100 » ?

- A) 2
- B) 5
- C) 7
- D) 12
- E) on ne peut pas savoir