

Contrôle C6 CALCUL LITTÉRAL ET EQUATIONS (55')

Calculatrice interdite. Simplifiez vos fractions. Attention aux fautes de signe.

Note attendue :

Relisez-vous votre calcul dès qu'il est fini !

Bon courage !

➤ Exercice n° 1 (..... / 3 points) : Un peu de calcul ne peut faire que du bien !

$$M = \frac{-12}{6} - \frac{-15}{6} \div \frac{20}{4}$$

$$=$$

Ecrire sous la forme
d'une seule puissance.

$$A = 5^{10} \times (15^2)^3 \times 3^{10}$$

$$=$$

$$C = \frac{0,2 \times 10^3 \times 12 \times 10^{-5} \times 35}{14 \times (10^3)^5 \times 30 \times 10}$$

résultat en écriture scientifique

$$=$$

➤ Exercice n° 2 (..... / 2 points) : Développer puis réduire les 2 expressions suivantes.

$$P = 5b^2 + 3 - 3b(4b - 2) - (3 - 2b)$$

$$=$$

$$C = (2 - 3k)(-4k - 2)$$

$$=$$

➤ Exercice n° 3 (..... / 2 points) : Factoriser les sommes algébriques suivantes.

$$I = 36pk^{12} - 27hk^9$$

$$=$$

$$P = 9acb - 18c^2db + 27bc$$

$$=$$

➤ Exercice n° 4 (..... / 5,5 points) : Résoudre les six équations suivantes :

$$-5 + 2t - 3 - 5t = -3t + 6 + 6t$$

$$\frac{h}{2h - 7} = \frac{-2}{3}$$

$$5 + \frac{3p}{6} + 4 = -2p + 2 - p$$

$$-10n - 4(-3 + 2n) = 4 - (3n - 2)$$

➤ Exercice n° 5 (..... / 4 points) : D'après DNB Centres Etrangers session 2008.

Le cybercafé Mathconnect propose deux tarifs à ses clients pour accéder à Internet :



- Tarif Liberté (sans abonnement) : 0,1 € par minute de connexion.
- Tarif Zen (avec abonnement mensuel de 10 €) : 0,05 € par minute de connexion.

1. De passage pour son travail, Jimmy Monslipalanver a besoin de se connecter environ 1 heure.
 Sur les conseils de son collègue Gérard Manvuossistupid, il se rend chez Mathsconnect.
 Quel tarif chez Mathsconnect convient le mieux à Jimmy ? Justifiez ! (..... / 1 pt)

2. Compléter le tableau de prix suivant : (..... / 1 pt)

Durée de connexion (en minutes)	120	
Tarif Liberté (en €)		4 €
Tarif Zen (en €)		

3. Soit « t » la durée de connexion par mois (en minutes). (..... / 1 pt)
 Ecrire en fonction de « t » le prix total payé avec le tarif Liberté (en €) :
 Ecrire en fonction de « t » le prix total payé avec le tarif Zen (en €) :

4. Pour quelle durée (en minutes) paye-t-on le même prix avec les deux tarifs ? (..... / 1 pt)
Vous ne ferez pas toute la méthode en entier mais seulement l'étape « Résolution de l'équation » puis une Phrase réponse.

➤ Exercice n° 6 (..... / 4,5 points) : Equations et triangle.

1. Préliminaire : (..... / 1,5 pts)

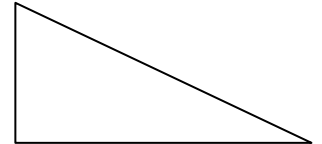
Développer : $(d + 4)^2 =$
 $=$

Développer : $(3 + d)^2 =$

Soient le triangle EXO ci-contre (mesures en cm) et « d » un nombre.

Son plus grand côté est le côté [EO] tel que $EO = d + 4$.

On sait aussi que $XE = 4$ et que $XO = d + 3$.



2. Pour quelle valeur de « d » le périmètre du triangle EXO vaut-il 15 cm ? (..... / 1 pt)

Vous ne ferez pas toute la méthode en entier mais seulement l'étape « Résolution de l'équation » puis une Phrase réponse.

3. Pour quelle valeur de « d » le triangle EXO est-il rectangle ? (..... / 2 pts)