

Calcul littéral et équations

ENTRAÎNEMENT A1 ET A2 | Le cours peut être consulté

Nom : Classe : Date :

Commence par les exercices, puis passe au contrôle du chapitre. Écris tes étapes et consulte le PDF des corrigés après ta recherche.

Exercice A1 - Développer, réduire et calculer une valeur

On considère les expressions $A = 3(2x - 5) - 2(x + 1)$ et $B = (x + 4)(2x - 3)$.

1. Développe et réduis A.

2. Développe et réduis B.

3. Calcule A pour $x = -2$.

Point de vigilance : le facteur -2 multiplie les deux termes de la parenthèse $(x + 1)$.

Réponses et calculs

Exercice A2 - Factoriser et résoudre

On considère $C = 5x^2 - 15x$.

1. Factorise C en faisant apparaître un facteur commun.

2. Résous l'équation $5x^2 - 15x = 0$ à l'aide de cette factorisation.

3. Résous $4(2x - 1) = 3x + 11$, puis vérifie ta solution dans l'équation de départ.

Point de vigilance : la règle du produit nul s'applique lorsque le produit est égal à zéro.

Réponses et calculs

Les durées des contrôles sont indicatives : adapte-les à tes aménagements habituels.

Calcul littéral et équations

CONTRÔLE A | 30 minutes pour les deux pages | Sans calculatrice | Sur 20 | 1/2

Nom : Classe : Date :

Traite les trois exercices sans consulter le cours. Pour les équations, donne toutes les solutions et présente les étapes utiles.

Exercice 1 - Choisir la forme utile : 6 points

On donne $D = (x - 3)(2x + 5)$.

1. Développe et réduis D. **3 points**
2. Calcule D pour $x = 2$. **1 point**
3. Résous $(x - 3)(2x + 5) = 0$. **2 points**

Réponses et calculs

Exercice 2 - Factorisation et équations : 6 points

1. Factorise $E = 6x^2 - 9x$. **2 points**
2. Résous $6x^2 - 9x = 0$. **2 points**
3. Résous $5x - 7 = 2x + 8$. **2 points**

Réponses et calculs

Calcul littéral et équations

CONTRÔLE A - SUITE | 30 minutes pour les deux pages | Sans calculatrice | 2/2

Nom : Classe : Date :

Exercice 3 - Un rectangle à déterminer : 8 points

Un rectangle a pour longueur $2x + 3$ cm et pour largeur $x + 1$ cm, où x est un nombre positif. Son périmètre mesure 50 cm.

1. Exprime son périmètre P en fonction de x et réduis l'expression. **2 points**
2. Écris une équation permettant de trouver x , puis résous-la. **3 points**
3. Détermine la longueur et la largeur du rectangle. **1 point**
4. Calcule l'aire du rectangle en cm^2 . **2 points**

Réponses et calculs

Avant de rendre : vérifie tes solutions dans les équations et distingue les unités de longueur et d'aire.

Bilan après correction : exercice 1 / 6 + exercice 2 / 6 + exercice 3 / 8 = ... / 20

Théorème de Thalès

ENTRAÎNEMENT T1 ET T2 | Règle et crayon | Le cours peut être consulté

Nom : Classe : Date :

Pour chaque exercice, trace un croquis, place les points dans l'ordre indiqué et reporte les données. Appuie tes conclusions sur l'énoncé.

Exercice T1 - Calculer deux longueurs

ABC est un triangle. M appartient au segment [AB] et N au segment [AC]. Les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

On donne $AM = 4$ cm, $AB = 10$ cm, $AN = 3$ cm et $BC = 7,5$ cm.

1. Écris l'égalité des trois rapports donnée par le théorème de Thalès.
2. Calcule AC.
3. Calcule MN.

Croquis à main levée

Justifications et calculs

Exercice T2 - Reconnaître la configuration papillon

Deux droites distinctes se coupent en O. Sur la première, les points sont alignés dans l'ordre A, O, B ; sur la seconde, dans l'ordre C, O, D. Les droites (AC) et (BD) sont parallèles.

On donne $OA = 3$ cm, $OB = 5$ cm, $OC = 4$ cm et $AC = 6$ cm.

1. Écris les rapports de longueurs correspondants dans les triangles OAC et OBD.
2. Calcule la valeur exacte de OD.
3. Calcule BD.

Croquis à main levée

Justifications et calculs

Théorème de Thalès

CONTRÔLE T | 25 minutes pour les deux pages | Sans calculatrice | Sur 20 | 1/2

Nom : Classe : Date :

Les trois exercices sont indépendants. Rédige les conditions d’application du théorème ou de sa réciproque. Donne les unités et compare les rapports exactement.

Exercice 1 - Appliquer le théorème : 8 points

ABC est un triangle. M appartient à [AB], N appartient à [AC] et (MN) est parallèle à (BC). On donne $AM = 3\text{ cm}$, $AB = 5\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$ et $BC = 7\text{ cm}$.

- 1. Justifie l’application du théorème de Thalès et écris l’égalité des rapports. **3 points**
- 2. Calcule AN. **2 points**
- 3. Calcule MN. **2 points**
- 4. Déduis-en NC. **1 point**

Croquis à main levée

Justifications et calculs

Suite de la rédaction

Théorème de Thalès

CONTRÔLE T - SUITE | 25 minutes pour les deux pages | Sans calculatrice | 2/2

Nom : Classe : Date :

Exercice 2 - Démontrer un parallélisme : 6 points

DEF est un triangle. I appartient à [DE] et J appartient à [DF]. On donne $DE = 7,5$ cm, $DF = 10$ cm, $DI = 4,5$ cm et $DJ = 6$ cm.

1. Calcule DI/DE et DJ/DF . 2 points

2. Démontre que les droites (IJ) et (EF) sont parallèles. 4 points

Croquis à main levée

Justifications et calculs

Exercice 3 - Tester une affirmation : 6 points

RST est un triangle. U appartient à [RS] et V appartient à [RT]. On donne $RU = 3$ cm, $RS = 5$ cm, $RV = 4$ cm et $RT = 7$ cm.

1. Compare exactement les rapports RU/RS et RV/RT . 2 points

2. Un élève affirme que (UV) et (ST) sont parallèles. A-t-il raison ? Justifie. 4 points

Croquis à main levée

Justifications et calculs

Bilan après correction : exercice 1 / 8 + exercice 2 / 6 + exercice 3 / 6 = ... / 20

Fonctions

CONTRÔLE F | 25 minutes pour les deux pages | Sans calculatrice | Sur 20 | 1/2

Nom : Classe : Date :

Pour un antécédent, écris une équation avant de la résoudre. Avec un tableau, précise ce que les données permettent réellement de connaître.

Exercice 1 - Une fonction donnée par une formule : 6 points

Pour tout nombre x , on définit $h(x) = 3x - 4$.

1. Calcule $h(2)$. 2 points

2. Détermine l'antécédent de 11 par h . 2 points

3. La fonction h est-elle affine ? Est-elle linéaire ? Justifie. 2 points

Réponses et calculs

Exercice 2 - Interpréter un tableau : 6 points

La fonction k est définie pour tous les nombres réels. On dispose seulement de ce tableau, sans autre information sur sa nature :

x	-3	-1	0	2	4
$k(x)$	6	2	0	-4	-8

1. Donne l'image de 2 par k . 2 points

2. Donne un antécédent de 6 par k . 2 points

3. Peut-on en déduire avec certitude que $k(1) = -2$? Justifie. 2 points

Réponses et calculs

Fonctions

CONTRÔLE F - SUITE | 25 minutes pour les deux pages | Sans calculatrice | 2/2

Nom : Classe : Date :

Exercice 3 - Comparer deux tarifs : 8 points

Pour louer un vélo pendant x heures, avec x positif, deux formules sont proposées :

- Tarif A : 4 € par heure, sans frais fixes.
- Tarif B : 6 € de frais fixes, puis 2 € par heure.

La durée est facturée au prorata : une demi-heure compte pour 0,5 heure. Il n'y a pas d'autres frais.

1. Exprime les prix $A(x)$ et $B(x)$, en euros, en fonction de x . **2 points**
2. Calcule les deux prix pour 2 heures. Quel tarif est le moins cher ? **2 points**
3. Pour quelle durée les deux prix sont-ils égaux ? Quel est alors le prix commun ? **3 points**
4. Le prix du tarif B est-il proportionnel à la durée ? Justifie. **1 point**

Réponses et calculs

Bilan après correction : exercice 1 / 6 + exercice 2 / 6 + exercice 3 / 8 = ... / 20