

3

Mathématiques

Performances et Évaluations

Troisième Préparatoire

Premier Semestre

3



Mathématiques

Performances et Évaluations

Nom: .....

Classe: .....

École : .....

3ème préparatoire. - 1er semestre

nezakr.natega4dk.net

nezakr.natega4dk.net

3ème préparation. – Mathématiques du 1^{er} semestre

Introduction

Le ministère de l'Éducation et de l'Éducation Technique reconnaît l'importance de doter les enseignants avec des outils efficaces qui améliorent la performance en classe; améliorent la qualité de l'enseignement et en améliorent les résultats. C'est une véritable réponse aux voix des enseignants; interagissant avec les canaux de retour du domaine éducatif; et répondant aux besoins des enseignants pour des outils éducatifs flexibles et complets qui les aident à accomplir leur noble mission éducative.

Ce livre a été conçu pour servir de soutien éducatif intégré aux enseignants; les aidant à planifier et exécuter efficacement leurs tâches pédagogiques. Cela facilite également les processus d'évaluation continue. Le contenu a été conçu pour offrir des modèles variés de performance efficace en classe et d'activités éducatives créées selon une méthodologie interactive qui favorise l'apprentissage actif. Elle contribue à un changement qualitatif dans les pratiques pédagogiques; en mettant clairement l'accent sur l'élève comme cœur du processus éducatif.

Le livre comprend des questions formatrices et diagnostiques; ainsi que des tâches d'apprentissage intentionnelles que les élèves peuvent accomplir comme devoirs; renforçant l'intégration de l'apprentissage à l'intérieur et à l'extérieur de la classe et contribuant à la construction durable de l'apprentissage pour les élèves. Ces outils aident à développer la pensée critique et créative ; à approfondir la compréhension ; à soutenir et à renforcer la motivation des élèves; leur donnant un sentiment d'accomplissement et d'excellence.

Il comprend également de courts tests hebdomadaires et des évaluations périodiques; permettant aux enseignants de mesurer l'étendue des résultats d'apprentissage et de corriger les lacunes précoces; en fournissant un retour sur les résultats initiaux. Les représentations à la fin de chaque mois se concluent par des sessions de formation immédiates qui contribuent à améliorer les performances des élèves. Ces évaluations sont progressives; prenant en compte les différences individuelles et ciblant différents niveaux de développement cognitif; dans un cadre de diversité; de profondeur et d'intégration; préparant efficacement les élèves aux tests mensuels.

Ce livre est une véritable traduction des directives du Ministère visant à alléger les charges des parents; à fournir un contenu éducatif de soutien enrichissant l'environnement de la classe; et à accorder aux enseignants plus de temps pour l'innovation éducative et une interaction productive avec leurs élèves. Il constitue également un outil efficace pour soutenir la direction du Ministère visant à améliorer les résultats d'apprentissage; en réalisant une véritable transformation de l'environnement d'apprentissage — de la mémorisation à la compréhension; de l'apprentissage par cœur à l'application; et de la réception passive à la participation active.

Lorsque nous confions ce travail aux enseignants et aux élèves ; nous espérons qu'il sera une contribution précieuse à l'amélioration des performances académiques ; à l'amélioration de la qualité de l'éducation et à la création d'une génération consciente et compétente; dotée des compétences et compétences nécessaires à la réussite dans un monde qui exige créativité et innovation. Elle vise à avoir un impact concret dans la réalisation d'une vision éducative ambitieuse pour l'avenir de l'éducation dans notre pays bien-aimé.

Allah est celui qui cherchait de l'aide ; et Il guide sur le chemin droit...

nezakr.natega4dk.net

Unité 1 | Semaine ..... Leçon 1 : Date : / / 2026

Puissance des puissances

Résultats en classe :

Activité (1) : Pouvoirs équivalentes

Vous avez un ensemble des cartes ; chacune porte une expression algébrique. Choisissez toutes les cartes qui portent une expression équivalente à celle sur la carte rouge.
Discutez vos étapes de solution avec vos camarades :

$(x^5y^6)^3$ | x^8y^9 | $x^{53}y^{63}$ | $x^{15}y^{18}$

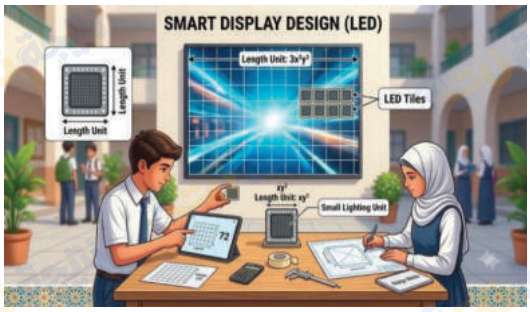
$x^{35}y^{36}$ | $y^{18}x^{15}$ | $(x^5)^3(y^6)^3$ | $(x^{10}\ y^8)(x^5\ y^{10})$

.....

.....

.....

Activité (2) : Tableau d'affichage intelligent LED)



Les élèves ont décidé de concevoir un tableau d'affichage électronique intelligent de forme carrée dans la cour de l'école pour afficher les activités quotidiennes. Si la longueur latérale de cette carte est de $3x^2y^4$ de longueur; elle doit être construite à l'aide de petites unités d'éclairage LED carrées; chacune avec une longueur latérale de xy^2 de longueur. Collaborez avec votre camarade pour trouver les éléments suivants :

1) Écrire une expression mathématique représentât la surface totale du tableau d'affichage.

.....

2) Écrire une expression mathématique représentât la surface d'une seule petite unité LED.

.....

3) Déterminer le nombre d'unités d'éclairage LED nécessaires pour couvrir complètement le tableau d'affichage ; dans la forme la plus simple.

.....

nezakr.natega4dk.net

(Devoirs) :

1) Quelle est la valeur de $(n^2\ m^3)^3$ lorsque n = m = 2 ?

.....

Formulez chacun des éléments suivants de la manière la plus simple possible :

2) $\frac{(x^4)^5}{(-x^3)^4}$;

.....

3) $-a^5 \times (-a^6)^2$

.....

4) Trouver la valeur de l'expression $\frac{5^{2m} \times (7)^{m-1}}{35^{m}}$ lorsque m = 1.

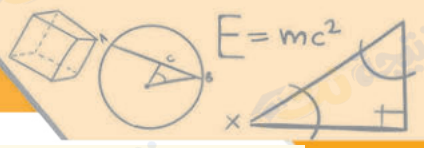
.....

.....

5) Si $3^y = 5$; quelle est la valeur de 27^y ?

.....

nezakr.natega4dk.net



Évaluation hebdomadaire (semaine.....) **Date : / / 2026**

Groupe A

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Lequel des éléments suivants est équivalent à $(b^2)^3$?

(a) b^5 (b) b^{23} (c) b^{32} (d) b^6

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Quelle est la valeur de $(x^{11})^6$ lorsque x = 1 ?

3) Quel est le résultat de $y^8 \times (y^3)^4$ dans sa forme la plus simple ?

4) Quel est le résultat de $(-m^3n)^2$ sous la forme la plus simple ?

5) Si $3^y = 2$; quelle est la valeur de 9^y ?

Groupe B

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Lequel des éléments suivants est équivalent à $(b^3)^4$?

(a) b^7 (b) b^{43} (c) b^{12} (d) b^{34}

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Quelle est la valeur de $(x^{11})^5$ lorsque x = 1 ?

3) Quel est le résultat de $y^6 \times (y^5)^3$ dans sa forme la plus simple ?

4) Quel est le résultat de $(-m^5n)^2$ dans sa forme la plus simple ?

5) Si $2^x = 3$; quelle est la valeur de 4^x ?

Groupe C

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Lequel des éléments suivants est équivalent à $(b^5)^4$?

(a) b^9 (b) b^{20} (c) b^{54} (d) b^{45}

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Quelle est la valeur de $(n^6)^{11}$ lorsque n = 1 ?

3) Quel est le résultat de $y^4 \times (y^7)^3$ dans sa forme la plus simple ?

4) Quel est le résultat de $(-m^7n)^3$ dans sa forme la plus simple ?

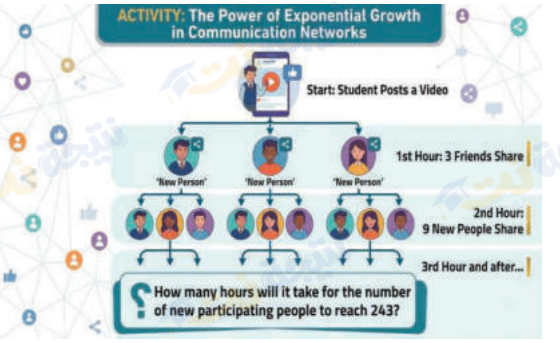
5) Si $5^y = 3$; quelle est la valeur de 25^y ?

nezakr.natega4dk.net

Semaine ..... **Leçon 2 : Équations exponentielles** **Date : / / 2026**

Résultats en classe :

Activité : Croissance exponentielle des plateformes de réseaux sociaux Les plateformes de médias sociaux sont un moyen ultra-rapide de diffusion d'actualités et d'informations. Si un élève publie une vidéo éducative sur sa page ; et que 3 de ses amis la partagent dans la première heure ; puis à chaque heure suivante ; chaque nouvelle personne partage la vidéo avec 3 autres nouveaux amis ; en supposant que ce schéma se poursuive régulièrement : Après combien d'heures; le nombre de nouvelles personnes partageant la vidéo à cette heure atteindra-t-il 243 personnes ? Discutez de vos étapes de solution avec vos camarades.



.....

.....

.....

(Devoirs) :

Résoudre chacune des équations suivantes dans R :

1) $4^{x+1} = 2^{x}$

2) $25^{x^2-1} = 1$

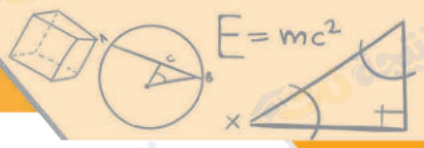
3) $3^{x^2} = 81^{3-x}$

Trouvez la valeur de n dans la catégorie suivante :

4) $\frac{7^{n} \times 27^{n+1}}{21^{n}} = 3^{n}$

5) $\frac{15^{2n-1}}{3^{n} \times 25^{n}} = 1$

nezakr.natega4dk.net



Évaluation hebdomadaire semaine... **Date : / / 2026**

Groupe (A)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Si $11^{x-3} = 1$; quelle est la valeur de x ?

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Résoudre l'équation : $2^{2x-1} = 8$; où x ∈ R.

3) Trouver l'ensemble de solutions dans R : $5^{2x-1} = \frac{1}{125}$

4) Trouver l'ensemble de solutions dans R : $(\frac{1}{8})^{x-2} = 128$

5) Trouver l'ensemble de solutions dans R : $\frac{5^n \times 49^n}{35^n} = 343$

Groupe (B)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Si $11^{x-6} = 1$; quelle est la valeur de x ?

(a) 7 (b) 6 (c) 5 (d) 4

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Résoudre l'équation : $6^{2x-1} = 36$; où x ∈ R.

3) Trouver l'ensemble de solutions dans R : = $7^{2x-1} = \frac{1}{49}$

4) Trouver l'ensemble de solutions dans R : $(\frac{1}{9})^{x-2} = 81$

5) Trouver l'ensemble de solutions dans R : $\frac{16^n \times 9^n}{36^n} = 64$

Groupe (C)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Si $(11)^{x-5} = 1$; quelle est la valeur de x ?

(a) 6 (b) 5 (c) 4 (d) 3

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Résoudre l'équation : $6^{2x-1} = 36$; où x ∈ R.

3) Trouver l'ensemble de solutions dans R : $9^{2x-1} = \frac{1}{81}$

4) Trouver l'ensemble de solutions dans R : $(\frac{1}{4})^{x-2} = 64$

5) Trouver l'ensemble de solutions dans R : $\frac{7^n \times 27^n}{21^n} = 81$

nezakr.natega4dk.net

Unité 2 | Semaine ..... Leçon 1 : Date : / / 2026

Fonctions quadratiques



Résultats en classe :

Activité : Le saut décisif

Dans une compétition d'athlétisme scolaire; le champion de l'école se prépare à un saut décisif à la perche pour battre le record. Le mouvement de l'athlète forme une trajectoire courbe dans les airs qui peut être modélisée par la fonction quadratique : $f(x) = -x^2 - 8x - 11$; où x est la distance horizontale en mètres parcourue par l'athlète à partir du moment où ses pieds quittent le sol; et f(x) est la hauteur de l'athlète au-dessus du sol en mètres.
Collaborez avec votre camarade et répondez aux questions suivantes :

1) Déterminer les coordonnées du point où l'athlète atteint le point le plus haut de son saut.

.....

.....

2) Si la barre record est fixée à une hauteur de 4;8 mètres ; basée sur la valeur maximale de la fonction ; l'athlète pourrait-il battre le record et franchir la barre en toute sécurité ?

.....

.....

(Devoirs) :

Représentez les fonctions quadratiques suivantes graphiquement. Affichez sur le graphe l'axe de symétrie ; la valeur maximale ou minimale ; ainsi que les coordonnées du sommet pour chaque fonction :

1) $f(x) = x^2 + 2x + 1$
2) $g(x) = -x^2 + 2x + 6$
3) $n(x) = 2x - x^2$
4) $m(x) = (x + 2)^2 + 4$
5) $z(x) = (x - 1)^2 - 2$

nezakr.natega4dk.net

Évaluation hebdomadaire (Semaine Date : / / 2026

Groupe (A)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Lequel des points suivants est le point d'intersection de la courbe de la fonction $f(x) = x^2 - 3x - 4$ avec l'axe des y ?

(a) (0 ; -4) (b) (0 ; -3) (c) (0 ; 3) (d) (0 ; 4)

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Trouver la valeur minimale de la fonction $f(x) = x^2 - 6x + 14$.

3) Si (h ; k) est le sommet de la courbe de la fonction f où $f(x) = 2x^2 - 8x + 7$; quelle est la valeur de h ?

4) Si -2 est la coordonnée x du sommet de la courbe pour la fonction f où $f(x) = ax^2 + 12x + 7$; quelle est la valeur de a ?

5) Représentez graphiquement la fonction $f(x) = x^2 - x - 2$; puis trouver la valeur maximale ou minimale de la fonction.

Groupe (B)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Lequel des points suivants est le point d'intersection de la courbe de la fonction $f(x) = x^2 - 3x - 5$ avec l'axe des y ?

(a) (0 ; 5) (b) (0 ; -3) (c) (0 ; 3) (d) (0 ; -5)

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Trouver la valeur maximale de la fonction $f(x) = -x^2 + 6x - 5$.

3) Si (h; k) est le sommet de la courbe pour la fonction f où $f(x) = -3x^2 - 12x + 5$; quelle est la valeur de h ?

4) Si -2 est la coordonnée x du sommet de la courbe pour la fonction f où $f(x) = ax^2 + 14x + 7$; quelle est la valeur de a ?

5) Représentez graphiquement la fonction $f(x) = x^2 + 3x + 2$; puis trouver la valeur maximale ou minimale de la fonction.

Groupe (C)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Lequel des points suivants est le point d'intersection de la courbe de la fonction $f(x) = x^2 - 3x - 6$ avec l'axe des y?

(a) (0 ; -3) (b) (0 ; 6) (c) (0 ; -6) (d) (0 ; 3)

nezakr.natega4dk.net

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Trouver la valeur minimale de la fonction $f(x) = x^2 - 6x - 5$.

3) Si (h; k) est le sommet de la courbe pour la fonction f où $f(x) = -4x^2 - 8x + 5$; quelle est la valeur de h ?

4) Si -2 est la coordonnée x du sommet de la courbe pour la fonction f où $f(x) = ax^2 + 16x + 7$; quelle est la valeur de a ?

5) Représentez graphiquement la fonction $f(x) = x^2 - 3x - 4$; puis trouver la valeur maximale ou minimale de la fonction.

Semaine ..... **Leçon 2 :** **Date : / / 2026**

Ensemble des zéros réels des fonctions polynomiales

Résultats en classe :

Activité : Le tir gagnant Lors



d'un match de basket; un joueur tire la balle vers le panier. La balle suit une trajectoire courbe dans les airs jusqu'à ce qu'elle entre dans le panier. Si la trajectoire du ballon est modélisée par la fonction quadratique : $f(x) = -x^2 + 6x - 5$; où x est la distance horizontale du ballon au joueur en mètres ; et f(x) est la hauteur du ballon au-dessus du sol en mètres; collaborez avec vos camarades et répondez aux questions suivantes :

1) Quelle est la valeur de x qui fait la hauteur de la boule .au-dessus du sol est nul .....?
.....

2) Écrire les coordonnées du sommet de la trajectoire prise par la boule lors du tir.
.....

3) Si la balle est à une hauteur de 3 mètres en montant (à une certaine distance) ; à quelle distance horizontale la balle sera-t-elle à la même hauteur en descendant ?
.....

(Devoirs) :

Trouver l'ensemble des zéros réels pour chacune des fonctions suivantes :

1) $f(x) = -2x - 16$

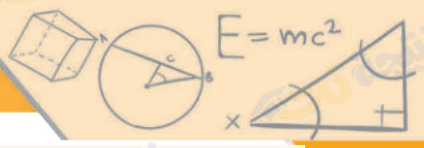
2) $g(x) = x^2 - 36$

3) $n(x) = x^2 - x - 20$

4) $m(x) = 5x^2 + 40$

5) $z(x) = x^3 - 125$

nezakr.natega4dk.net



Évaluation hebdomadaire (Semaine. Date : / / 2026

Groupe (A)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction f(x) = x - 4 ?

(a) {-4} (b) {4} (c) {-2} (d) {2}

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction g(x) = −5 ?

3) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction p(x) = −11x ?

4) Trouver l'ensemble des zéros réels de la fonction $f(x) = x^2 - x - 2$.

5) Si −2 est l'un des zéros de la fonction $f(x) = x^2 + bx - 14$; quelle est la valeur de b ?

Groupe (B)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction f(x) = x + 5 ?

(a) {−5} (b) {5} (c) {0} (d) {1}

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction g(x) = 10 ?

3) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction p(x) = −12x ?

4) Trouver l'ensemble des zéros réels de la fonction $f(x) = x^2 + 2x + 1$.

5) Si -2 est l'un des zéros de la fonction $f(x) = x^2 + bx - 10$; quelle est la valeur de b ?

Groupe (C)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction f(x) = x − 2 ?

(a) {−2} (b) {2} (c) {4} (d) {−4}

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction g(x) = 15 ?

3) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction p(x) = 8x ?

4) Trouver l'ensemble des zéros réels de la fonction $f(x) = x^2 + 2x - 3$.

5) Si -2 est l'un des zéros de la fonction $f(x) = x^2 + bx - 8$; quelle est la valeur de b ?

nezakr.natega4dk.net

Semaine ..... Troisième Leçon Dat : ...../...../20...

Fonctions algébriques rationnelles

Performances de classe

Activité : Code de calculatrice intelligente

En collaboration avec votre camarade ; imaginez que vous possédez une calculatrice intelligente ; mais qu'elle possède un bug logiciel sérieux : certains chiffres s'ils sont entrés dans la fonction **rationnelle** affichée à l'écran ; font que la calculatrice cesse complètement de fonctionner et affiche un message « Erreur » car le dénominateur devient zéro. Il existe d'autres chiffres qui font que l'écran affiche le résultat (zéro). Votre tâche en tgt que programmeur intelligent est de déterminer précisément ces chiffres pour protéger la machine.

Si la fonction programmée stockée dans la machine est :

$$f(x) = \frac{x^2 - 9}{x^2 - 5x + 6}$$

1) Trouvez les valeurs de x qui rendent le dénominateur égal à zéro ; puis écrivez Le domaine (L'ensemble définition) sûr pour la calculatrice.

.....

2) Déterminez les nombres qui rendent la fonction égale à zéro.

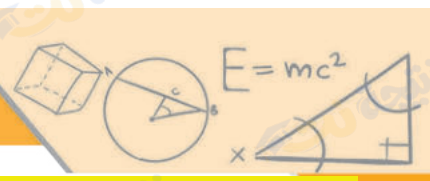
.....

(Devoirs) :

Répondez aux questions suivantes :

1. Trouver l'ensemble des valeurs de x qui rend la fonction algébrique **rationnelle** suivante indéfinie : $\frac{x-3}{x^2-3x+2}$
2. Déterminez Le domaine (L'ensemble définition) de la fonction algébrique **rationnelle** suivante $f(x) = \frac{x^2-2x}{x^2+x-6}$; puis trouvez si possible : $f(0)$
3. Écrivons la fonction $f(x)$ dans sa forme la plus simple ; en déterminant son domaine : où $f(x) = \frac{x^2+2x-15}{x^2-5x+6}$
4. Trouver l'ensemble des zéros de la fonction $f(x)$; où : $f(x) = \frac{x^2-7x+12}{x^2-x-6}$
5. Si $f(x) = \frac{x^2-4}{x-2}$; trouve l'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = 5$; dans $\mathbb{R}$

nezakr.natega4dk.net



Évaluation hebdomadaire Semaine .....

Modèle (A)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse parmi les choix proposés :

1) Si Le domaine (L'ensemble définition) de la fonction algébrique **rationnelle** $f(x) = \frac{2x}{x-a}$ est $\mathbb{R} - \{-2\}$; quelle est la valeur de a ?

(a) 1 (b) -1 (c) 2 (d) -2

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Trouver l'ensemble des valeurs de x qui fait la fraction **rationnelle** $\frac{2x+7}{x^2-x-12}$ indéfini dans $\mathbb{R}$.

3) Trouver Le domaine (L'ensemble définition) de la fonction $g(x) = \frac{x^2-4}{x^2-x-2}$; puis trouver $g(1)$ si possible.

4) Simplifiez la fonction suivante à la forme la plus simple ; en déterminant son domaine :$f(x) = \frac{x^2+5x+6}{x^2-x-6}$

5)Trouver l'ensemble des zéros de la fonction : $f(x) = \frac{x^2-5x}{x^2-25}$

Modèle (B)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse parmi les choix proposés :

1) Si Le domaine (L'ensemble définition) de la fonction $f(x) = \frac{3}{x-a}$ est de $R - \{5\}$; alors la valeur de a est égale à … :

(a) 3 (b) -5 (c) 5 (d) -3

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Déterminez les valeurs qui fait la fraction $\frac{x^2+x}{x^2-16}$ indéfini dans $\mathbb{R}$.

3)Trouver Le domaine (L'ensemble définition) de la fonction $f(x) = \frac{x^2-16}{x^2-6x+8}$; puis trouve si possible.$f(4)$

4)Simplifiez la fonction suivante à la forme la plus simple ; en déterminant son domaine $h(x) = \frac{x^3-1}{x^2-1}$

5)Trouver l'ensemble des zéros de la fonction :$f(x) = \frac{2x^2+5x-3}{}$

nezakr.natega4dk.net

Modèle (C)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse parmi les choix proposés :

1) L'ensemble des zéros de la fonction $f(x) = \frac{x-2}{x^2-4}$ est :

(a) {2} (b) φ (c) $\{2\ ;\ -2\}$ (d) $\{-2\}$

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2)Trouver l'ensemble des valeurs de x qui fait la fraction $\frac{5x-1}{x^2-4}$ indéfini dans $\mathbb{R}$.

3)Déterminer Le domaine (L'ensemble définition) de la fonction $f(x) = \frac{2x}{x^2-2x}$; puis trouve $f(2)$ si possible

4)Simplifiez la fonction suivante à sa forme la plus simple ; en déterminant son domaine : $f(x) = \frac{3x-15}{x^2-10x+25}$

5)Si $g(x) = \frac{x^2-9}{x-3}$; trouver l'ensemble des solutions de l'équation $g(x) = 8$ dans $\mathbb{R}$.

Semaine ..... Quatrième leçon Date : ...../...../20.....

Fonctions algébriques rationnelle du domaine commun et équivalentes

Performances de classe

Activité (1) : Forme la plus simple

Dans le tableau ci-dessous ; placez les fractions algébriques à leur place correcte :

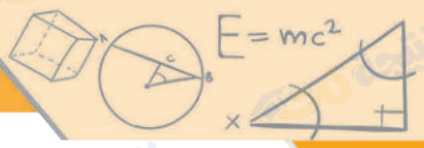
$$\frac{x}{(x+1)}\ ;\ \frac{x+3}{x(x+1)}\ ;\ \frac{x+3}{x^2-9}\ ;\ \frac{7x}{x^2-3x}$$

Fraction algébrique sous la forme la plus simple	Fraction algébrique n'est pas sous la forme la plus simple

Activité (2) : Recherche du jumeau identique

Vous avez deux fractions algébriques qui semblent complètement différentes de l'extérieur; mais on dit qu'elles sont équivalentes

nezakr.natega4dk.net



Pour le prouver ; il faut les tester à travers deux étapes de base : d'abord ; comparer leurs domaines ; et ensuite ; simplifier chacun d'eux à la forme la plus simple.

Première fraction : $f_1(x) = \frac{2x}{2x+4}$ **Deuxième fraction :** $f_2(x) = \frac{x^2+2x}{x^2+4x+4}$

.....

.....

(Devoirs) :

Répondez aux questions suivantes :

1. Trouver Le domaine (L'ensemble définition) commun des deux fonctions f et g ; où : $f(x) = \frac{x^2-4x+3}{x^2-x-6}$; $g(x) = \frac{x^2-9}{x^2-5x+6}$
2. Si $f(x) = \frac{x^2-3x}{x^2-6x+9}$ et $g(x) = \frac{4x}{4x-12}$; démontre que $f = g$
3. Si $f(x) = \frac{4}{4x-20}$ et $g(x) = \frac{4x}{4x-12}$; démontre que $f(x) = g(x)$ pour toutes les valeurs de x appartenant au domaine commun ; puis trouver ce domaine.
4. Déterminez les valeurs de x qui fait $f(x) = g(x)$ si :

$$f(x) = \frac{x-1}{x^2-1} \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{1}{x+1}$$

5. Si Le domaine (L'ensemble définition) commun des deux fonctions $f(x) = \frac{x}{x-k}$ *et* $g(x) = \frac{-2}{x+3}$ est $\mathbb{R} - \{-3; 2\}$; quelle est la valeur de k ?

Exercices du premier mois

Premièrement : Choisis la bonne réponse

1) la valeur de $(x^2y^3)^2$ pour $x = 1$; $y = 2$ est égale à ….

a) 8 b) 16 c) 32 d) 64

2) Si $13^{n-5} = 1$; alors $n = \cdots$

a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

3) Si la fonction de la fraction algébrique $n(x) = \frac{x-2}{x^2-9}$; alors son domaine est

a) $R - \{2\}$ b) $R - \{3\ ;\ -3\}$ c) $R - \{3\ ;\ -3\ ;\ 2\}$ d) R

nezakr.natega4dk.net

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes

1) Ecris $\frac{(m^5)^5}{(-m^2)^6}$ sous la forme la plus simple

.....

2) Résoudre l'équation suivante $3^{x-1} = 27$; $x \in R$

.....

3) Trouve la valeur minimale de la fonction $f(x) = x^2 - 3x - 4$

.....

4) Trouver l'ensemble des zéros réels de la fonction $m(x) = x^2 + 1$

.....

5) Trouver l'ensemble des valeurs de x qui fait la fonction $n(x) = \frac{x-3}{x^2-5x+6}$ indéfinie

.....

6) Détermine Le domaine (L'ensemble définition) de la fonction $n(x) = \frac{x^2-25}{x-5}$; puis trouvez $n(5)$ et $n(-5)$

.....

7) Trouver la valeur de $\frac{11 \times 6^x \times 11^{x-3}}{66^x}$; pour $x = 2$

.....

8) Résoudre l'équation suivante $2^{2x-1} = \frac{1}{32}$; $x \in R$

.....

9) Si $(n\,;m)$ est le sommet de la courbe f où $f(x) = x^2 - 2x - 2$;trouvez la valeur de n

.....

10) Trouver l'ensemble des zéros réels de la fonction $q(x) = -10x - 5$

.....

11) Ecrivez $n(x) = \frac{x^2+2x-15}{x^2-5x+6}$ en déterminant son domaine

.....

12) Trouver Le domaine (L'ensemble définition) commun de

$f(x) = \frac{3}{x^2-x-6}$; $g(x) = \frac{x-1}{x^2-4}$

.....

12) Si $f_1(x) = \frac{x^2-4}{x^2-2x}$ et $f_2(x) = \frac{x+2}{x}$; démontre que $f_1 = f_2$

.....

13) Si $5^y = 4$; trouve la valeur de 125^y

.....

14) Résoudre l'équation suivante $\frac{3^x \times 21^x}{7^x} = 243$; $x \in R$

.....

nezakr.natega4dk.net

15) Si -4 est le coordonnee x du sommet de la courbe f où $f(x) = ax^2 + 16x + 7$; quelle est la valeur de a ?

.....

16) Trouver l'ensemble des zéros réels de la fonction $f(x) = x^2 - 5x - 24$

.....

17) Si Le domaine (L'ensemble définition) commun des fonctions $f_1(x) = \frac{3}{x-k}$; $f_2(x) = \frac{x}{x+5}$ est $R - \{-5\,;3\}$; quelle est la valeur de k ?

.....

18) Trouver la valeur de $q^{-6} \times (q^3)^4$ sous la forme la plus simple

.....

19) Résoudre l'équation suivante $10^{2x-1} = \frac{1}{1000}$; $\boldsymbol{x} \in \boldsymbol{R}$

.....

20) Représente graphiquement la fonction $f(x) = x^2 - 7x + 12$ en déterminant la valeur maximale ou minimale

.....

21) $Si\ -3$ est un zéro de la fonction $f(x) = x^2 + bx - 15$; trouver b

.....

22) Est-ce que les deux fonctions $f_1(x) = \frac{x^2}{x^3-x^2}$ et $f_2(x) = \frac{x^3+x^2+x}{x^4-x}$ sont égales ?

.....

23) Si $\boldsymbol{f_1(x) = \frac{x}{x^2-2x}}$ **et** $f_2(x) = \frac{x^2+2x+4}{x^3-8}$; démontre que $f_1(x) = f_2(x)$ pour toutes les valeurs de x appartenant au domaine commun ; puis trouver ce domaine.

.....

nezakr.natega4dk.net

Semaine ..... Leçon cinq : …../...../20….

Opérations sur les fonctions algébriques rationnelles

Performances de classe

Activité (1) : Vous souvenez-vous ou avez-vous oublié ?

Trouvez le résultat suivant dans la forme la plus simple possible (sans calculatrice en moins d'une minute) :

1) $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} =$ ……..

2) $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} =$ ……..

3) $\frac{4}{5} + \frac{1}{8} =$ ……..

4) $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} =$ ……..

5) $\frac{3}{4} : \frac{1}{8} =$ ……..

Activité (2) : Repérer l'erreur et la corriger

Travaillez avec votre camarade de classe ; puis répondez aux questions suivantes :

Un élève a effectué les opérations suivantes :

$$f(x) = \frac{x}{x+1} + \frac{1}{x+1} = \frac{x}{2(x+1)}$$

$$g(x) = \frac{2x}{3} \times \frac{3}{x} = 6x$$

$$h(x) = \frac{x+2}{5} : \frac{2}{5} = x+2$$

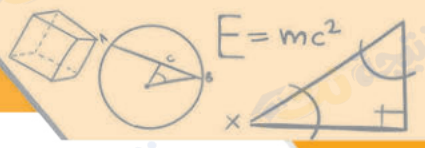
1. Identifier opération contenant une erreur.
2. Écrivez la raison de l'erreur.
3. Corrigez l'erreur.

……

……

……

nezakr.natega4dk.net



(Devoirs) :

Répondez aux questions suivantes :

1. Trouver ; dans sa forme la plus simple ; et indiquer son domaine :

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - x - 6} + \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 4x + 3}$$

.....

2. Simplifiez la fonction suivante à sa forme la plus simple et énoncez son domaine :

$$f(x) = \frac{2x - 2}{x^2 - 3x + 2} - \frac{3x + 3}{x^2 - x - 2}$$

.....

3. Trouvez le résultat sous la forme la plus simple; et énoncez son domaine de la fonction :

$$f(x) = \frac{x^2 + x - 20}{x - 3} \times \frac{2x^2 - 6x}{x^2 + 3x - 10}$$

.....

4. Si $f(x) = \frac{x^2+x-2}{x^2-3x-10}$; trouve l'Inverse de la fonction $[f(x)]^{-1}$; et énoncer son domaine.

.....

5. Trouver dans la forme la plus simple et indiquer son domaine; où :$f(x)$

$$f(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{1 - x^2} : \frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 + 3x - 4}$$

.....

Évaluation hebdomadaire Semaine .....

Modèle (A)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse parmi les choix proposés :

Le domaine (L'ensemble définition) de l'inverse multiplicatif de la fonction est :

nezakr.natega4dk.net

$$f(x)=\frac{x-2}{x+3}$$

(a) R-{-3} (b) R-{2} (c) R-{-3; 2} (d) R-{3; -2}

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

1. Trouvez; dans la forme la plus simple; et énoncez Le domaine (L'ensemble définition) :

$$f(x)=\frac{1}{x-4}-\frac{8}{x^2-16}$$

2. Simplifiez à la forme la plus simple et énoncez Le domaine (L'ensemble définition) :

$$f(x)=\frac{x^2+3x}{x^2-3x-4}\times\frac{x^2-5x+4}{x^2+2x-3}$$

3. Trouvez le résultat sous la forme la plus simple; et énoncez Le domaine (L'ensemble définition) :

$$f(x)=\frac{x^2-x-2}{x^2-4x-5}:\frac{4-x^2}{x^2-3x-10}$$

4. Si $f(x)=\frac{x^2-2x}{x^2-4}:\frac{x^2-x-6}{x^2+5x+6}$; trouve la forme la plus simple de la fonction f et énonce son domaine ; puis trouve $f(3)$ si possible.

Modèle (B)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse parmi les choix proposés

1) $\frac{2}{x-2}-\frac{x}{x-2}=$.....

(a) -1 (b) 1 (c) $\frac{x-2}{x+2}$ (d) $\frac{2-x}{x-2}$

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Trouvez; dans la forme la plus simple; et énoncez Le domaine (L'ensemble définition) :

$$f(x)=\frac{x^2+6x}{x^2+5x}+\frac{x^2+2x-8}{x^2+3x-10}$$

nezakr.natega4dk.net

3) Trouver sous la forme la plus simple et indiquer son domaine :

$$f(x) = \frac{x^2 - 11x + 28}{x^2 - 13x + 42} \times \frac{x^2 + 7x + 10}{20 - x - x^2}$$

4) Trouver sous la forme la plus simple et indiquer son domaine :$f(x)$

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x}{2x^2 - x - 6} : \frac{2x^2 - 3x}{4x^2 - 9}$$

5) Si $g(x) = \frac{x^2-3x-4}{x^2-x-2}$ représente l'aire d'un losange ; et sa hauteur est $\frac{x-4}{x-2}$; trouve sa longueur de base sous la forme la plus simple.

(l'aire du losange = base × hauteur)

Modèle (C)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse parmi les choix proposés :

Lequel des éléments suivants ne représentent pas l'opposé de la fraction algébrique $f(x) = \frac{x+3}{x-5}$?

(a) $\frac{x+3}{x-5}$ (b) $\frac{x+3}{5-x}$ (c) $\frac{x-5}{x+3}$ (d) $\frac{-x-3}{x-5}$

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

1. Trouver dans la forme la plus simple :

$$f(x) = \frac{3x + 15}{x^2 + 7x + 10} - \frac{x + 5}{x^2 + 6x + 5}$$

2. Trouvez la fonction :$f(x)$ sous la forme la plus simple et énoncez son domaine :$f(x)$

$$f(x) = \frac{x^2 + x - 20}{x^2 + 2x - 15} \times \frac{x^2 + 4x - 21}{x^2 + 3x - 28}$$

3. Trouver la fonction :$f(x)$ sous la forme la plus simple et indiquer son domaine :

$$f(x) = \frac{6x^2 + 13x + 6}{4x^2 - 9} : \frac{6x^2 + x - 2}{4x^2 - 1}$$

4. Si $f(x) = \frac{x^2-25}{5x-x^2}$; trouve Le domaine (L'ensemble définition) de $f^{-1}(x)$; puis écris-le sous la forme la plus simple

nezakr.natega4dk.net

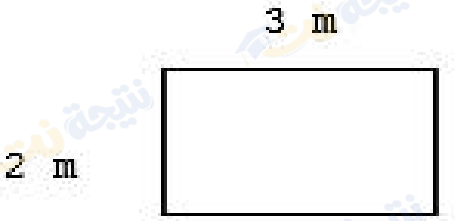
Unité Trois **Semaine .....** **Leçon 1** **Date : ...../...../20.....**

Similitude des polygones

Performances de classe

Activité (1) : Aider l'ingénieur

Un ingénieur souhaite agrandir un plan de fenêtre tout en préservant sa forme afin que sa longueur atteigne 6 m.



Complète :

Mesure	Avant l'agrandissement	Après l'agrandissement
Longueur	3 m	6 m
Largeur	2 m	.....
Rapport de similitude	.....	.....

Discutez-en avec votre camarade de classe :

- Quelle est la relation entre la longueur des côtés correspondants dans les deux figures ?

.....

.....

- D'après les rapports des côtés correspondants ; les deux rectangles sont-ils semblables ? Expliquez pourquoi.

.....

.....

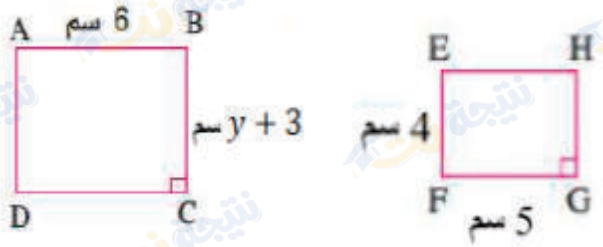
nezakr.natega4dk.net

(Devoirs) :

Répondez aux questions suivantes :

1. Deux polygones semblables. Les longueurs des côtés d'un polygone sont 3 cm ; 5 cm ; 6 cm ; 8 cm et10 cm ; et le périmètre de l'autre polygone est 80 cm. Trouvez les longueurs des côtés du second polygone.

2. Dans la figure ci-contre ; si un rectangle $ABCD \sim$ rectangle $EFGH$; où AB=6 cm ; BC = $(y+3)$ cm ; EF=4 cm et FG=5 cm trouvent la valeur de y.



3. Deux polygones sont semblables; et le rapport entre deux longueurs des côtés correspondantes est 3 : 2 ; Si le périmètre du plus petit polygone est 34 cm ; calculez le périmètre du plus grand polygone.

……

4. Si polygone $ABCD \sim$ polygone $EFGH$; et AB=8 cm ; BC=6cm ; EF=12 cm ; trouvent la longueur de FG.

……

5. Un pentagone a des longueurs des côtés 4 cm ; 6 ; cm ; 8 cm ; 10 cm et 12 cm. trouve les longueurs des côtés d'un autre polygone similaire si le rapport de similitude du premier polygone par rapport au second polygone est 2 : 1.

……

nezakr.natega4dk.net

Évaluation hebdomadaire Semaine .....

Modèle (A)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse parmi les choix proposés :

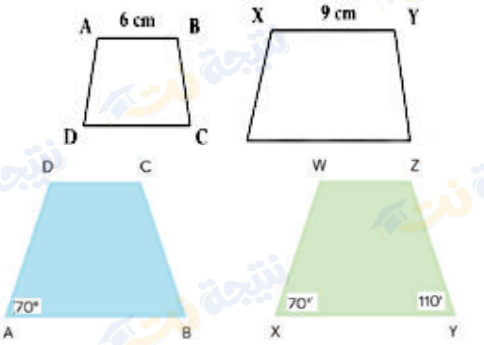
1) Le rapport entre les périmètres de deux polygones semblables est $3 : 4$. Si la longueur d'un côté dans le plus petit polygone est 9 cm ; alors la longueur de côté correspondante dans le plus grand polygone est égale à :

(a) 12cm (b) 15 cm (c) 16 cm (d) 18 cm

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Deux polygones sont semblables. Le rapport entre les longueurs de deux côtés correspondantes est de $3 : 5$; et la somme de leurs périmètres est 128 cm. Trouvez le périmètre de chaque polygone.

3) Si $ABCD \sim XYZW$; AB = 6 cm ; XY = 9 cm et le périmètre du polygone $ABCD = 24$ cm ; trouve le périmètre du polygone $XYZW$.



4) Si $ABCD \sim XYZW$ et $m(\angle A) = 70°$; $m(\angle X) = m(\angle A)$; $m(\angle y) = 110°$; trouve $.m(\angle B)$

5) Deux rectangles sont semblables. Les dimensions du premier rectangle sont 6 cm et 4 cm. Si le périmètre du second rectangle est 50 cm ; trouve ses deux dimensions ; puis calcule son aire

Modèle (B)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse parmi les choix proposés :

1) Si le polygone $ABCD \sim$ le polygone $EFGH$; et que le rapport du similitude entre eux est $\frac{3}{5}$; alors le rapport entre leurs périmètres est égal :

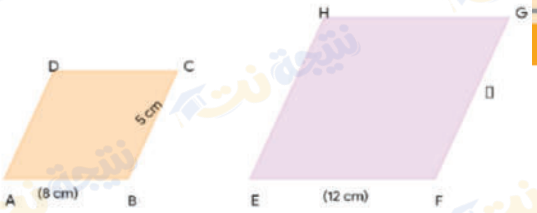
(a) 3 : 5 (b) 5 : 3 (c) 9 : 25 (d) 25 : 9

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Deux polygones sont semblables. Le rapport entre leurs périmètres est 2 : 5. Si une longueur de côté dans le plus grand polygone est 20 ; quelle est la longueur de côté correspondante dans le plus petit polygone ?

nezakr.natega4dk.net

3) Les parallélogrammes ABCD et EFGH sont semblables. Si AB = 8 cm ; BC = 5 cm et EF = 12 cm ; trouvent la longueur de FG.



4) Si les deux polygones sont semblables ; le rapport de similitude est 3 : 2 ; et les deux longueurs des côtés dans le plus petit polygone sont 12 cm et 15 cm ; correspondant à x cm et y cm dans le plus grand polygone ; on trouve les valeurs de x et y.

5) Deux polygones sont semblables. Les longueurs des côtés du plus petit polygone sont 4 cm ; 5 cm ; 6 cm et 7cm. Si le côté le plus long du plus grand polygone est14 cm ; trouve le périmètre du plus grand polygone.

Modèle (C)

1) Premièrement : Choisissez la bonne réponse parmi les choix proposés :

Tous les polygones réguliers ayant le même nombre des côtés sont :

(a) Congruent (b) Semblables (c) Équivalent (d) Non semblables

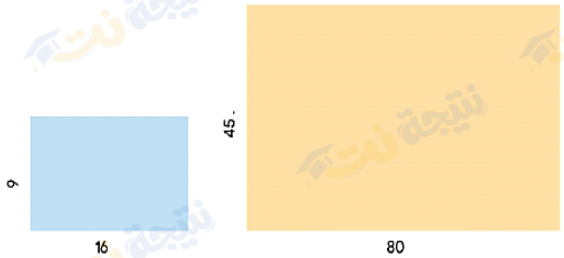
Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2) Un rectangle des dimensions 8 cm et 6 cm. Trouver les dimensions d'un autre rectangle qui lui est semblable si son périmètre est 70cm.

3) Si $ABCD \sim EFGH$ et $m(\angle A) = 65°$; trouve toutes les mesures des angles du losange $EFGH$

4) Deux polygones sont semblables. Le rapport entre deux longueurs des côtés correspondantes est 2 : 5. Si la différence entre leurs périmètres est 36 cm ; trouve le périmètre de chaque polygone.

5) La largeur de l'écran d'ordinateur d'Ahmed est 16 pouces et sa hauteur est 9 pouces ; tgdis que l'image projetée sur le mur a une largeur de 80 pouces et une hauteur de 45 pouces. Prouvez que les deux écrans sont semblables ; puis trouvez le rapport de similitude entre l'écran d'ordinateur et l'image projetée.



nezakr.natega4dk.net

Semaine ..... Leçon 2 : Similitude des triangles Date : ..../...../20.....

Performance en classe

Activité : Quelles sont vos preuves ?

Collaborez avec les membres de votre groupe pour fournir des preuves de la validité ou de l'invalidité des affirmations suivantes :

- Si la mesure de deux angles dans un triangle est égale à la mesure de deux angles dans un autre triangle ; alors les deux triangles sont semblables.

  .....

  .....

- Si la longueur de deux côtés dans un triangle est proportionnelle à la longueur des deux côtés correspondants dans un autre triangle

  .....

  .....

- Si la mesure de l'angle C est égale à la mesure de l'angle Z ; et $\frac{ZY}{AB} = \frac{ZX}{AC}$

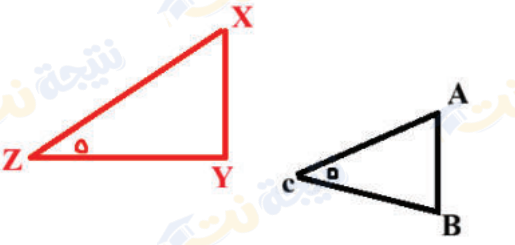
  Les deux triangles sont semblables.

  .....

  .....

  .....

  .....



- Tous les triangles rectangles sont semblables

Discutez de la réponse avec les membres de votre groupe.

.....

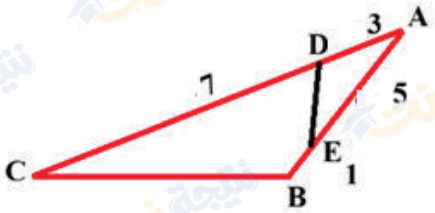
.....

nezakr.natega4dk.net

(Devoirs) :

1) Dans la figure ci-contre prouver que :

a)$\Delta AED \sim \Delta ACB$ b) m(∠B) = m(∠ADE)



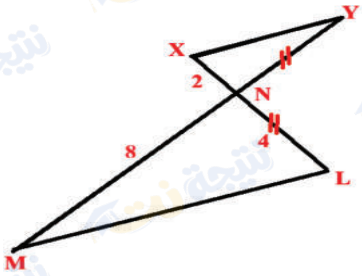
2) Dans la figure ci-contre :

NY = NL =4 cm ; NX = 2 cm ; NM = 8 cm$4\ cm$

Prouvez que :

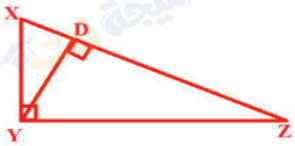
A)$\Delta NXY \sim \Delta NLN$

b) $\overline{ML} // \overline{XY}$



3) Dans la figure ci-contre:ΔXYZ est rectangle en y $\overline{YD} \perp \overline{XZ}$

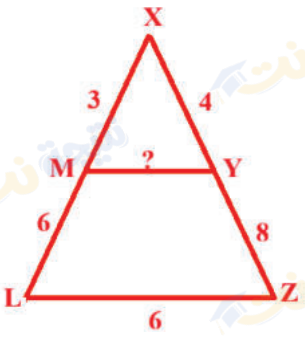
Prouvez que : $(YZ)^2 = DZ \times ZX$



4) Dans la figure ci-contre : XY = 4 cm ; XM = 3 cm; LZ = ML = 6 cm ; YZ = 8 cm

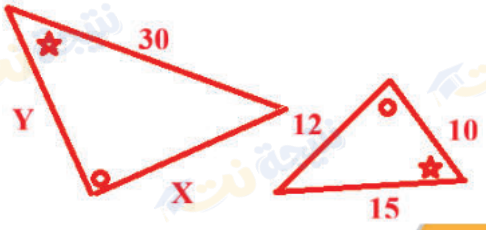
a) Prouver que les triangles XYM et XZL sont semblables

b) Calculer la longueur de MY



5) Dans la figure ci-contre :

Trouver la valeur de : X + Y



nezakr.natega4dk.net

Évaluation hebdomadaire

Semaine .....

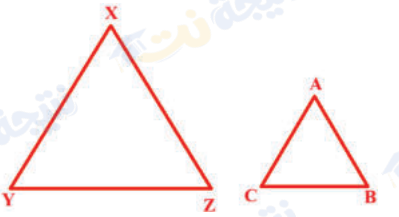
Groupe (A)

1) Dans le triangle ABC ; $AB = BC$ $m(\angle B) = 60°$

Dans le triangle XYZ ; $XY = YZ = XZ = 2AC$

Démontre que $\Delta XYZ \sim \Delta ABC$

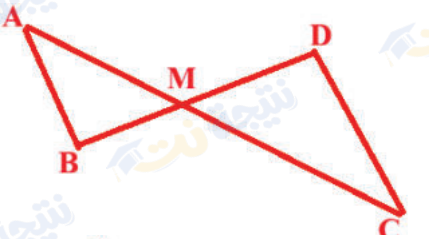
Trouve le rapport de similitude



2) Dans la figure ci-contre : $\overline{BD} \cap \overline{AC} = \{M\}$

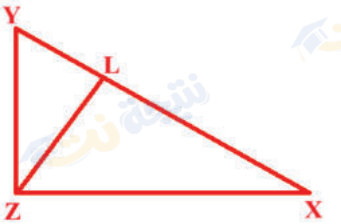
‹AB = 24 ; AM = 36 ; BM = 18 ; MD = 30 ; MC = 60

Démontre que $\Delta ABM \sim \Delta CDM$; Puis trouve DC



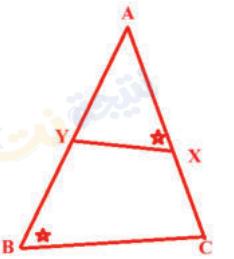
3) Dans la figure ci-contre : XL = 3 cm ; LY = 1 cm.

$\Delta YLZ \sim \Delta YZX$ .Trouvez la longueur de YZ



4) Dans la figure ci-contre :

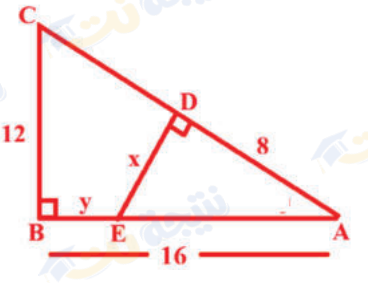
Prouvez que : $\Delta AXY \sim \Delta ABC$



5) Dans la figure ci-contre :

Prouvez que les triangles ADE et ABC sont semblables.

On trouve alors la valeur de x + y



nezakr.natega4dk.net

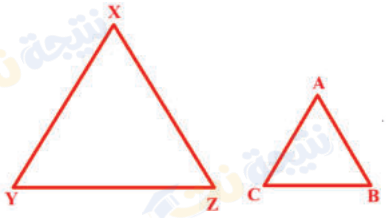
Groupe (B)

1) Dans le triangle ABC ; $AB = BC$; $m(\angle B) = 60°$

; Dans le triangle XYZ ; $XY = YZ = XZ = 3AC$

Démontre que : $\Delta XYZ \sim \Delta ABC$.

Trouver le rapport de similitude

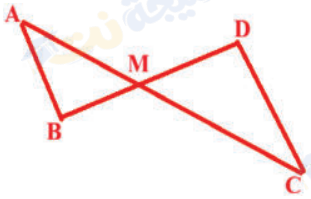


2) Dans la figure ci-contre : $\overline{BD} \cap \overline{AC} = \{M\}$;

AB = 12 cm ; AM = 18 cm ; BM = 9 cm; MD = 15 cm ; MC = 30

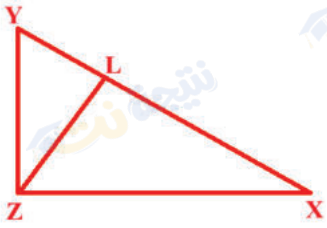
Démontre que: $\Delta ABM \sim \Delta CDM$

Puis trouve DC



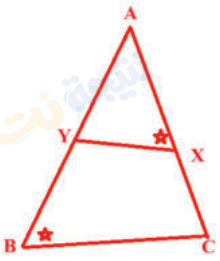
3) Dans la figure ci-contre $\Delta YLZ \sim \Delta YZX$: XL = 6 cm ; LY = 2 cm

Trouvez la longueur de YZ



4) Dans la figure ci-contre :

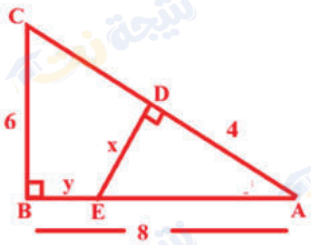
Démontre que: $\Delta AXY \sim \Delta ABC$



5) Dans la figure ci-contre :

Prouvez que les triangles ADE et ABC sont semblables.

On trouve alors la valeur de x + y



nezakr.natega4dk.net

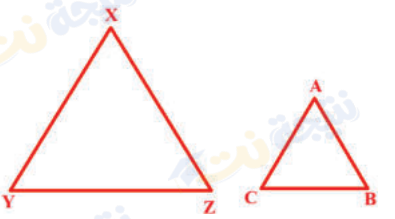
Groupe (C)

1) Dans le triangle ABC; $AB = BC$; $m(\angle B) = 60°$

Dans le triangle XYZ ; $XY = YZ = XZ = 4AC$

Démontre que $\Delta XYZ \sim \Delta ABC$

Trouver le rapport de similitude

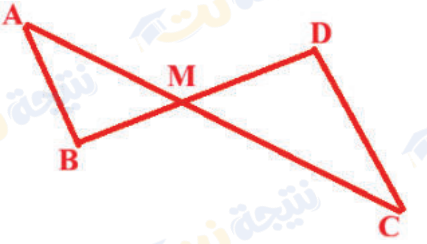


2) Dans la figure ci-contre : $\overline{BD} \cap \overline{AC} = \{M\}$

‹AB = 4 cm ; AM = 6 cm ; BM = 3 cm ; MD = 5cm ;

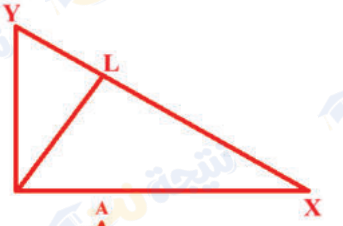
MC = 10 cm

Démontre que: $\Delta ABM \sim \Delta CDM$; Puis trouve DC



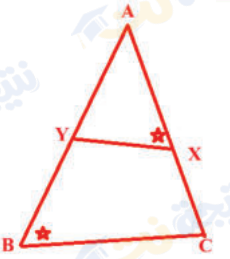
3) Dans la figure ci-contre $\Delta YLZ \sim \Delta YZX$: XL = 9 cm ;

LY = 3 cm. Trouvez la longueur de YZ



4) Dans la figure ci-contre :

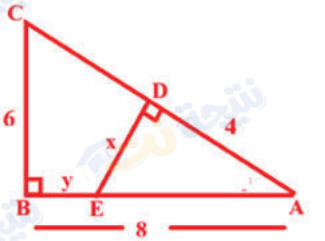
Démontre que $\Delta AXY \sim \Delta ABC$



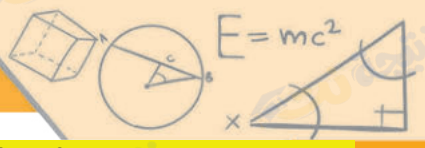
5) Dans la figure ci-contre :

Démontre que les triangles ADE et ABC sont semblables.

On trouve alors la valeur de x + y



nezakr.natega4dk.net



Semaine ..... **Leçon Trois : Homothétie** **Date : / /**

Performance en classe

Activité : « Faire une homothétie »

Collabores avec les membres de ton groupe

1- Identifier trois points non alignes sur le plan de coordonnées et les relier.

.....

.....

2- Multipliez les coordonnées des points par un nombre supérieur à un.

.....

.....

3- Relie les points obtenus

.....

.....

4- Qu'est-ce que tu remarques ?

.....

.....

5- Répétez l'activité avec un nombre inférieur à un. Qu'est-ce que tu remarques ?

.....

.....

6- Discutez des résultats avec vos collègues

.....

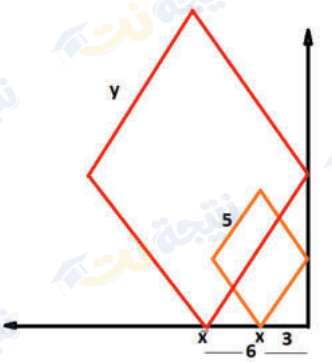
.....

nezakr.natega4dk.net

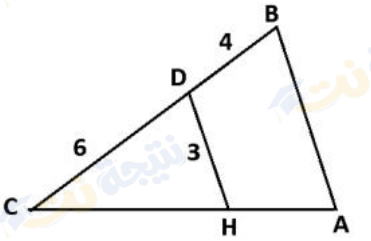
(Devoirs) :

Répondez aux questions suivantes :

1- Dans la figure ci-contre :
Déterminez si la homothétie centrée en un point s se transforme en Agrandir ou réduire; puis trouver le facteur de homothétie et la valeur de y$x\bar{x}$



2- Dans la figure ci − contre : ΔABC est l'image du ΔHDC par la homothétie donnée centrée à C; trouver le facteur de homothétie et prouver que $\overline{AB}//\overline{DH}$ puis trouvez la longueur $\overline{BC}$



3- Dessinez la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A (3;1); B(5;3); C(3;5) et D(1;3); et dessinez son image avec une homothétie centrée à l'origine et son coefficient 3.

4- Dessinez la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A(−4;−4); B(8;4); C(8;12) et D(0;8); et dessinez son image avec une homothétie centrée à l'origine et son coefficient est $\frac{1}{4}$

5- Quelle est l'image du point P (-2;4) avec une homothétie centrée à l'origine et un coefficient de 3 ?

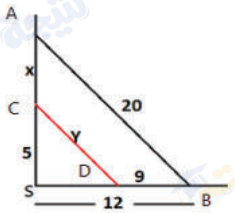
nezakr.natega4dk.net

Évaluation hebdomadaire Semaine .....

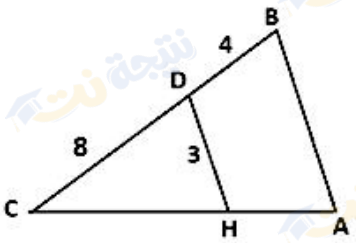
Groupe (A)

Répondez aux questions suivantes :

1) Quel est le rapport entre la homothétie centrée à l'origine et au point de tirage A(-1;3) et le point B(-3;9) ?
2) Dans la figure ci-contre : $\overline{AB}$ est l'image de $\overline{CD}$ par l'homothétie Il est centré sur s.
   Trouver le facteur d'homothétie et la valeur de x+y



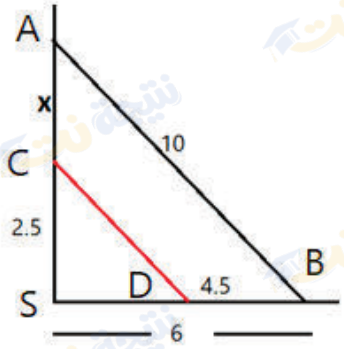
3) Dessinez la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A(1;1); B(5;3); C(2;5) et D(1;3); puis dessinez son image avec une homothétie centrée à l'origine et un coefficient de 3.
4) Dessinez la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A(-8;-4); B(4;4); C(4;12) et D(0;8); et dessinez son image avec une homothétie centrée à l'origine et son coefficient est $\frac{1}{4}$
5) Dans la figure ci-contre :
   ΔABC Image du ΔHDC avec une homothétie centrée à C; trouver le facteur de homothétie et démontrer que : $\overline{AB}//\overline{DH}$ Ensuite; trouver la longueur $\overline{BC}$



Groupe (B)

Répondez aux questions suivantes :

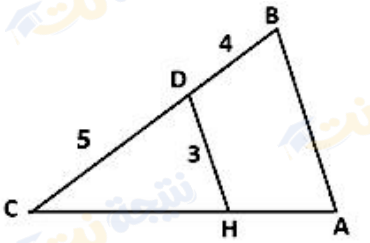
1) Quel est le rapport entre l'extension centrée à l'origine et le point de tracé A(-1;3) au point B(-2;6) ?
2) Dans la figure ci-contre : $\overline{AB}$ est l'image du $\overline{CD}$ avec homothétie son centre est s. Trouver le facteur d'homothétie et la valeur de x + y



3) Dessinez la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A (3;2); B(5;1); C(3;3) et D(1;3). Dessinez son image avec une homothétie centrée à l'origine et un coefficient de 3.
4) Dessinez la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A(-4;-8); B(8;4); C(8;8) et D(0;8); puis dessinez son image avec une homothétie centrée à l'origine et son coefficient $\frac{1}{4}$

nezakr.natega4dk.net

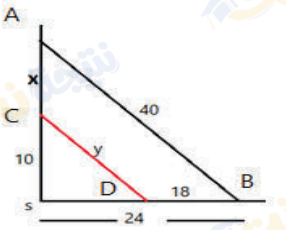
5) Dans la figure ci-contre :ΔABC est l'image du ΔHDC avec homothétie centrée en C; trouver le facteur de homothétie et démontrer que $\overline{AB}$ $//\overline{DH}$ Puis trouver la longueur $\overline{BC}$



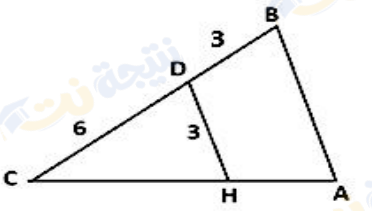
Groupe (C)

Répondez aux questions suivantes :

1) Quel est le rapport entre la homothétie centrée à l'origine et le point de tracé A(-1;3) au point B(-4;12) ?
2) Dans la figure ci-contre : $\overline{AB}$ est l'image d'homothétie $\overline{CD}$ Son centre est s. Trouver le facteur d'homothétie et la valeur de x+y



3) Dessinez la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A(3;1); B(5;3); C(3;5) et D(1;3); et dessinez son image avec une homothétie centrée à l'origine et au coefficient de 3.
4) Dessinez la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A(-3;-3); B(6;3); C(6;9) et D(0;6); et dessinez son image avec une homothétie centrée à l'origine et son coefficient $\frac{1}{3}$
5) Dans la figure ci-contre :
ΔABC est l'image de ΔHDC avec une homothétie centrée en C; trouve le coefficient de homothétie et on démontre que$\overline{AB}// \overline{DH}$ Puis on trouve la longueur $\overline{BC}$



nezakr.natega4dk.net

Semaine ..... Leçon Quatre : Rapports trigonométriques des angles aigus

Date : ...../...../20.....

Performance en classe

Activité : Vérifiez vous-même

Collabores avec les membres de ton groupe

Dessinez le triangle rectangle ABC où m(∠B) = 90° ، AB = 6 cm، BC = 8 cm.

.....

Calculez la longueur de la CA (l'hypoténuse) en utilisant Pythagore.

.....

Écrivez la définition de sin A; cos A; tg A; puis trouvez leurs valeurs numériques.

.....

Discutez de la réponse avec les membres de votre groupe.

Devoirs :

1) Le sinus peut-il θ = 1,5 pour un angle aigu θ ? Expliquez votre réponse.

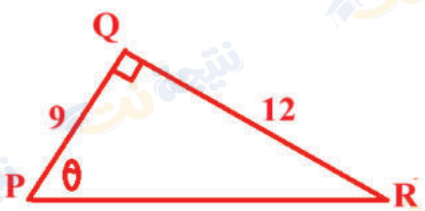
2) Si tg α = $\frac{5}{12}$; calcule sin α et cos α (dessinez le triangle pour vous aider à répondre).

3) Une échelle de 10 mètres de long repose contre un mur vertical ; formant un angle θ avec le sol tel que cos θ = 0,6. Quelle est la hauteur du sommet de l'échelle au-dessus du sol ?

4) Dans le triangle PQR; qui est juste à Q; si PQ = 9 cm; QR = 12 cm; et la mesure de l'angle P = θ.°

a) Calculer la durée de la PR.

b) Trouver sin θ; cos θ; tg θ; (écrire les étapes).



5) Prouver que **tg θ** = $\frac{sin\theta}{cos\theta}$ En utilisant les côtés du triangle rectangle; puis utiliser cette relation pour trouver **tg θ** si sin θ = $\frac{3}{\sqrt{13}}$، cos θ = $\frac{2}{\sqrt{13}}$

nezakr.natega4dk.net

Exercices mensuels deuxièmes

Choisissez la bonne réponse :

1) Si Le domaine (L'ensemble définition) de la fonction $f(x) = \frac{-2X}{X-a}$ est $R - \{5\}$;

alors la valeur de **a** est :

a) 2 b) -5 c) 5 d) 0

2) Si le rapport des longueurs de deux côtés correspondants de deux polygones semblables est **3 : 4** ; et le périmètre du plus petit polygone est **de 30 cm**; alors le périmètre du plus grand polygone est :

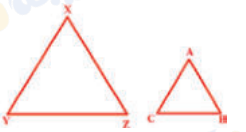
a) 40 cm b) 45 cm c) 35 cm d) 50 cm

3) Dans le triangle rectangle XYZ; si sin X = $\frac{4}{5}$; quelles sont les valeurs de cos X ?

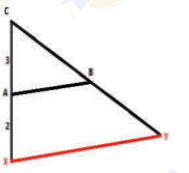
a) $\frac{4}{5}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{4}{3}$

Répondez aux questions suivantes :

1. Simplifiez et énoncez son domaine. $f(x) = \frac{x^2-4}{x^2-x-6} + \frac{x^2-5x+4}{x^2-4x+3}$
2. Prouver que le rectangle **ABCD**; avec les dimensions **6 cm** et **4 cm**; est similaire au rectangle **XYZW**; avec les dimensions **3 cm** et **2 cm**. Ensuite ; écrivez le rapport de Similitude.
3. Dans le triangle ABC ; AB = BC; m∠ B = 60° Dans le triangle XYZ ; XY = YZ = XZ = 3AC Trouver le rapport de Similitude $\Delta XYZ \sim \Delta ABC$



4. Si AB est l'image de XY avec une homothétie centrée en C; calculez le coefficient d'expansion. Si les angles θ et β sont complémentaires (leur somme est 90°); et sin θ = $\frac{2}{3}$; quelle est la valeur de cos β ? Et pourquoi ?



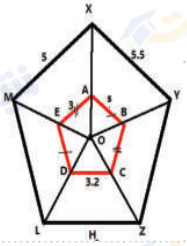
5. Simplifiez et trouvez son domaine $f(x) = \frac{2x-2}{x^2-3x+2} - \frac{3x+3}{x^2-x-2}$
6. Deux polygones sont semblables. Les longueurs des côtés d'un polygone sont **de 3 cm; 5 cm; 6 cm; 8** cm et **10 cm**. Si le périmètre de l'autre polygone est **de 80 cm**; on trouve la longueur de ses côtés.
7. Dans la figure ci-contre: $BD \cap AC = \{M\}$
8. ‹AB = 12 cm; AM = 18 cm; BM = 9 cm; MD = 15 cm; MC = 30 cm



nezakr.natega4dk.net

9. Prouve que : $\Delta ABM \sim \Delta CDM$;puis trouve DC

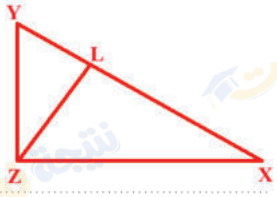
La figure ci-contre : La figure ABCDE est une représentation de la figure XYZLM avec une homothétie centrée sur O. Trouvez les valeurs de S et H.



10- En triangle rectangle ABC ; si $m(\angle B) = 90°$; et $m(\angle C) = 30°$; et la longueur de $AB = 5$ cm (le côté opposé à l'angle 30°) ; calculez alors la longueur de l'hypoténuse $\overline{AC}$.

11- Simplifiez et énoncez son domaine. $f(x) = \frac{x^2+x-20}{x-3} \times \frac{2x^2-6x}{x^2+5x-10}$

12- Deux rectangles sont semblables. Les dimensions du premier rectangle sont **de 5 cm** et **8 cm**. Si le périmètre du second rectangle est **de 78 cm** ; on trouve l'aire du second rectangle.



13- Dans la figure ci-contre: ; XL = 6 cm; LY = 2 cm$\Delta YLZ \sim \Delta YZX$Trouvez la longueur de $\overline{YZ}$

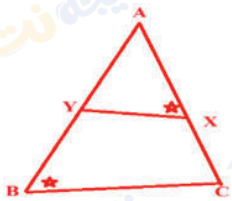
14- On dessine la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A(3 ;1) ; B(5 ;3) ; C(3 ;5) et D(1 ;3) ; et on trace son image avec une homothétie centrée à l'origine et un coefficient de 3.

15- En triangle rectangle ABC ; si m(∠B) = 90°; AB = 8 cm; BC = 15 cm .

Trouvez la valeur de tg A

16-Si $f(x) = \frac{x^2+x-2}{x^2-3x-10}$; trouve $[f(x)]^{-1}$ dans la forme la plus simple ; et énonce son domaine. puis si $[f(x)]^{-1} = \frac{1}{2}$; on trouve la valeur de x

17- Si **ABCD ~ EFGH**; où **AB = 32 cm; EF = 3x − 1; BC = 40 cm;** et **FG = 3x + 1;** trouver la valeur de **x**.



18- D'après la figure ci-contre : Prouve que $\Delta AXY \sim \Delta ABC$

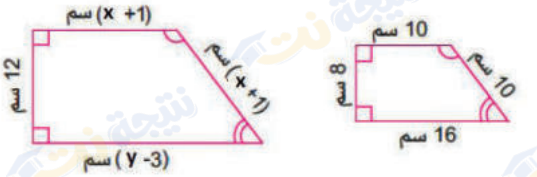
19- Dessinez la forme ABCD sur le plan de coordonnées avec les sommets A(-3;-3); B(6;3); C(6;9) et D(0;6); et dessinez son image avec une homothétie centrée à l'origine et son coefficient $\frac{1}{3}$

20- En triangle rectangle ; si sin = $\frac{5}{13}$; quelles sont les valeurs θde cosθ et tg θ ?

nezakr.natega4dk.net

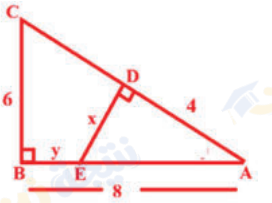
21- Un losange a une surface d'unités carrées et une hauteur d'unités. Trouvez la longueur de sa base en fonction de x; en exprimant votre réponse dans sa forme la plus simple. $\frac{x^2-3x-4}{x^2-x-2}\frac{x^2-7x+12}{x^2-2x}$

22- Si les deux polygones sont semblables ; on trouve la valeur de x et y.

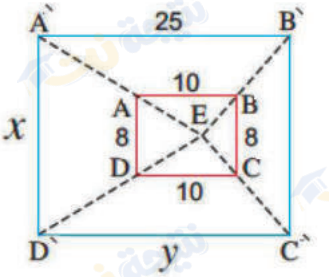


23-D'après la figure ci-contre :

Prouvez que les triangles ADE et ABC sont semblables.
On trouve alors la valeur de x + y

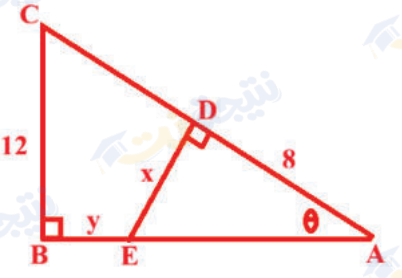


24- Dans la figure ci-contre :
Une homothétie au centre E ; faisant du polygone A'B'C'D' l'image du polygone ABCD
Trouver le facteur d'échelle de l'homothétie ; indiquer s'il s'agit d'un élargissement ou d'une réduction ; et de trouver les valeurs de x et y



25- Dans la figure ci-contre :

Si $tg\ \theta=\frac{3}{4}$. trouver la valeur de x; y



nezakr.natega4dk.net

Semaine ..... **Leçon Cinq :** **Date : ...../...../.....**

Rapports trigonométriques des angles particuliers

Performance en classe :

Activité : Explorez vous-même les rapports trigonométriques

Collaborez avec vos membres de groupe sur :

Dessinez un triangle isocèle à angle droit avec chaque côté de l'angle droit mesurant 1 cm.

- Calculer la longueur de l'hypoténuse à l'aide de Pythagore.

.....

- Déduire les valeurs de sin 45°; cos 45°; tg 45°. Qu'est-ce que tu remarques ?

.....

- Dessiner ensuite un triangle à angle droit avec des mesures d'angle de (30°; 60°; 90°); et la longueur du côté opposé à l'angle 30° est de 1 cm. Déduisez les valeurs de sin 30°; cos 60°.

.....

Discutez de vos observations avec les membres du groupe **Devoirs :**

1) Si **sin 25 = cos 2x** où x est un angle aigu; on trouve la valeur de **tg x** à la plus proche décimale.

2) Calculer la valeur de l'expression : $\mathbf{(\sin 45)^2 + (\cos 45)^2}$

3) Un ingénieur veut calculer la hauteur d'un bâtiment.



Il la regarde à un angle de 60° par rapport au sol; et la distance entre lui et la base du bâtiment est de 10 mètres. Quelle est la hauteur du bâtiment ?

4) Dans le triangle XYZ; qui est juste à l'angle de Y; si m(∠X)= 30° La longueur de l'hypoténuse XZ = 12 cm.

- Calculez la longueur de YZ (le côté opposé à l'angle de 30°).
- Calculez la longueur de XY à l'aide de rapports trigonométriques et écrivez les étapes de la solution en détail.

5) Sans utiliser de calculatrice; prouver que : **tg 60 =** $\frac{\sin 60}{\cos 60}$.

Trouver la valeur $\boldsymbol{\theta}$ si : $2\sin\theta - (\sin\theta)^2 = (\cos\theta)^2$

nezakr.natega4dk.net

Évaluation hebdomadaire **Semaine :...../...../.....**

Groupe (A)

1) Trouver la valeur : $\cos 60° \sin 30° - \sin 60° \tan 60° + (\cos 30°)^2$.

2) Trouver la valeur : $\cos^2 30°$ tg 45° - tg 45° $\sin^2 60°$

3) Un homme mesure 1,8 mètre de haut debout au soleil; et la longueur de son ombre égale à $\sqrt{3}$ des mètres. Quel est l'angle d'élévation du Soleil au-dessus de la surface de la Terre ?

4) Dans le triangle ABC ; à angle rectangle en B; m(∠C) = 35°; la longueur de l'hypoténuse est de 10 cm; calculer la longueur de AB au centimètre le plus proche; et noter les étapes de la solution.

5) Prouver que : $\sin^2 30° = 5\cos^2 60° - \tan^2 45°$

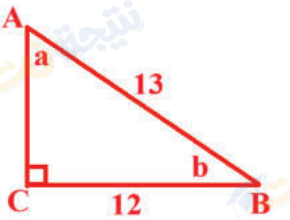
Groupe (B)

1) Trouver la valeur de x : ***X*** **sin 45° cos 45° tg 45° = cos 60°.**

2) Trouver la valeur de : **tg 45° - sin 30° + cos 60° ?**

3) Un homme mesure 1,6 mètre debout au soleil; et la longueur de son ombre égale à un $2\sqrt{3}$mètre. Quel est l'angle d'élévation du Soleil au-dessus de la surface de la Terre ?

4) En triangle rectangle DEF ; perpendiculaire à E ; m∠ F = 50°; la longueur de l'hypoténuse DF = 14 cm. Calculer la longueur de DE jusqu'au centimètre le plus proche; et noter les étapes de la solution.



5) En triangle rectangle ABC à C Prouvez que : $\sin a \cos b + \cos a \sin b = 1$

Groupe (C)

1) Trouver la valeur de x : ***X*** **sin 45° cos 30° tg 45° = cos 30°.**

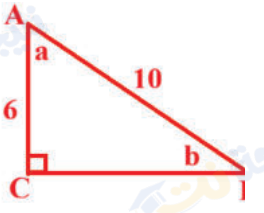
2) Trouver la valeur de : **tg 45° - sin 60° + cos 30°** ?

3) Un homme mesure 1,7 mètre debout au soleil; et la longueur de son ombre est égale à un $\sqrt{3}$mètre.

Quel est l'angle d'élévation du Soleil au-dessus de la surface de la Terre ?

4) Dans le triangle GHI ; juste à H ; m∠ I = 70° La longueur de l'hypoténuse GI = 8 cm

Calculez la longueur de GH au centimètre le plus proche ; et notez les étapes de la solution.5) En triangle rectangle ABC à C Prouve que $\sin a \cos b + \cos a \sin b = 1$



nezakr.natega4dk.net

Semaine ..... **Date .....**

Leçon (6) La relation entre les droites parallèles et perpendiculaires

Performance en classe :

Activité 1 : Le Monorail



Une entreprise construit un nouveau monorail reliant deux zones. Ils veulent construire une autre ligne de monorail longe sans l'interséquer; afin de maintenir la sécurité.

Si la pente de la première ligne de monorail est $\frac{2}{3}$; quelle est la pente de la deuxième ligne de monorail ? Pourquoi ?

.....

.....

Activité 2 : La Coupe du Monde



En préparation d'accueillir un match de Coupe du Monde ; Les ingénieurs marquent les lignes du terrain de football selon les spécifications internationales. Si la pente d'une ligne de touche est ; quelle est la pente de la ligne de touche opposée ? Pourquoi ? $\frac{1}{2}$

.....

.....

Activité 3 : L'Octogone



Des passerelles à l'intérieur de l'octogone ont été conçues de sorte qu'une allée traverser la principale Passage perpendiculaire ; amenant le visiteur le mouvement est plus facile. Si la pente de la promenade principale est $\frac{2}{3}$; quelle est la pente de l'autre allée ?

.....

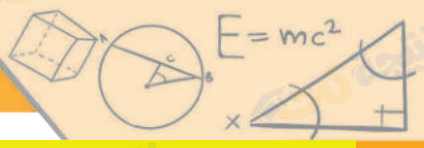
.....

nezakr.natega4dk.net

Devoirs:

1) Si la droite passant par A(2; 3) et B(11; 6) est parallèle à la droite passant par C(-1;4) et D(k;10); alors on trouve k.
2) Trouve k si la droite passant par A(3;k) et B(7;5) est perpendiculaire à la droite passant par C(1;2) et D(5;10).
3) Prouver que A(2;1); B(8;4) et C(14;7) sont alignées; puis trouver l'angle d'inclinaison de la droite.
4) Si la pente de la première droite est égale au double de la pente de la seconde droite; et que les deux droites sont perpendiculaires; et que l'une des deux pentes est positive; on trouve la pente de chaque droite.
5) On trouve k si la droite passant par deux points (k;5) et (8;5) qui est parallèle à l'axe des x; puis on trouve son angle d'inclinaison.

nezakr.natega4dk.net



Évaluation hebdomadaire **Semaine....** **Date :...../...../.....**

Modèle (A)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1- Au carré ABCD; si la pente de AB = alors la pente de BC est égale $\sqrt{3}$

(a) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (b) $-\sqrt{3}$ (c) $\sqrt{3}$ (d) $\frac{-\sqrt{3}}{3}$

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2- Si la droite passant par les deux points A(2; -3); B(k; 1) et sa pente est égale $\frac{1}{2}$; alors on trouve la valeur de k ?

3- Trouver la mesure de l'angle de la droite dont la pente est m = $\sqrt{3}$

4- Prouver que la droite passant par les deux points (5; -7) et (1; -6) est perpendiculaire à la droite passant par les points (3; 4) et (4; 8)

5- Trouver la pente de la droite passant par les deux points A(3; 5) et B(7; 9)

Alors trouvez la pente de la droite parallèle à celle-ci

Modèle (B)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1- Au carré ABCD; si la pente de AB = alors la pente de BC est égale $\sqrt{2}$

(a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (b) $-\sqrt{2}$ (c) $\sqrt{2}$ (d) $\frac{-\sqrt{2}}{2}$

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2- Si la droite passant par les deux points A(4; -3); B(k; 1) et sa pente est égale $\frac{1}{4}$; alors on trouve la valeur de k ?

3- Trouver la mesure de l'angle de la droite dont la pente est m = 1

4- Prouver que la droite passant par les deux points (-7; 3) et (-6; 1) est perpendiculaire à la droite passant par les points (3; 8) et (2; 6)

5- Trouver la pente de la droite passant par les deux points A(8; 5) et B(5; 9)

Alors trouvez la pente de la droite parallèle à celle-ci

nezakr.natega4dk.net

Modèle (C)

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1- Au carré ABCD; si la pente de AB = alors la pente de BC est égale$\sqrt{5}$

(a) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (b) - $\sqrt{5}$ (c) $\sqrt{5}$ (d) $\frac{-\sqrt{5}}{5}$

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

2- Si la droite passant par les deux points A(4; -3); B(k; 1) et sa pente est égale$\frac{1}{3}$; alors on trouve la valeur de k ?

3- Trouver la mesure de l'angle de la droite dont la pente est m = $\frac{\sqrt{3}}{3}$

4- Prouver que la droite passant par les deux points (2; 5) et (3; 7) est perpendiculaire à la droite passant par les points (4; 3) et (6; 2)

5- Trouver la pente de la droite passant par les deux points A(6; 3) et B(1; 8)

Alors trouvez la pente de la droite parallèle à celle-ci

nezakr.natega4dk.net

Semaine..... **Leçon (7)** **Date :...../...../.....**

Équation d'une droite

Performance en classe :

Activité 1 : Train électrique à grande vitesse



Le ministère des Transports prolonge un chemin de fer à grande vitesse entre deux villes.
La ligne passe par le point (2; 3) et a une pente de 2
Écrivez l'équation du trajet du train; puis déterminez les coordonnées du point sur la ligne lorsque x = 6.

.....

.....

Activité 2 : Forfait Internet



Une famille s'abonne à forfait Internet qui coûte 150 livres par mois plus 10 livres pour chaque mois Giga byte supplémentaire. Écrivez l'équation du coût total; puis calculez la facture pour 7 giga-byte supplémentaires.

.....

.....

Activité 3 : Initiative de la vie décente



Dans le cadre de l'initiative « Vie décente » pour développer des villages égyptiens ; une eau droite le pipeline passe par les aiguillages (2; 3) et (8; 15). Trouvez l'équation de la ligne représentant le pipeline.

.....

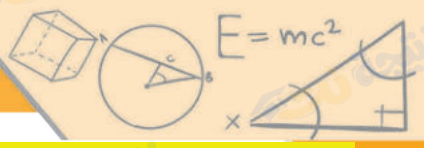
.....

nezakr.natega4dk.net

Devoirs

1) Trouver la valeur de k telle que la droite passant par les points (1;4) et (k;5) soit parallèle à $y = x - 3$.
2) Trouver l'équation de la droite passant par (5;8) dont la pente est égale à celle de la droite reliant (-1;1) et (3;10).
3) Trouver K si le point (7; K) se trouve sur $y = -2x + 11$.
4) Si la droite passant par les points (1;3) et (5;11) est parallèle à une autre droite passant par (4;-2) et coupe l'axe y à b; alors on trouve b.
5) Si la ligne droite passant par les points (1 ;2) et (6 ;9) coupe l'axe des x en (0 ; **a**). Trouver **a**.

nezakr.natega4dk.net



Évaluation hebdomadaire **Semaine.....** **Date :...../...../.....**

Modèle A

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Si les deux droites : kx - y - 13 = 0 et (k - 1)x - 2y - 8 = 0 sont parallèles; alors la valeur de k est : a) 2 b) 3 c) -1 d) 2

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes

2) Trouver l'équation de la droite passant par le point (0; -5) et dont la pente est égale à 2.

3) Trouver l'équation de la droite passant par le point (1; 4) et perpendiculaire à la droite $2x - y + 3 = 0$.

4) Trouver l'équation de la droite passant par le point (2; 1) et parallèle à la droite $5x - 2y + 8 = 0$.

5) Trouver l'équation de la droite passant par les deux points (2; 5) et (3; 7) et qui s'intercepte à l'exception de l'axe y de magnitude 2.

Modèle B

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Si les deux droites : kx + y + 12 = 0 et (k - 4)x + 3y - 8 = 0 sont parallèles; alors la valeur de k est : a) -2 b) 3 c) -1 d) 2

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes

2) Trouver l'équation de la droite passant par le point (0; -3) et dont la pente est égale à 3.

3) Trouver l'équation de la droite passant par le point (2; 1) et perpendiculaire à la droite $5x - 3y + 2 = 0$.

4) Trouver l'équation de la droite passant par le point (2; 5) et parallèle à la droite $3x + 2y + 1 = 0$.

5) Trouver l'équation de la droite passant par les deux points (3; 6) et (1; 2) et qui s'éloigne de l'axe y de magnitude 5.

nezakr.natega4dk.net

Modèle C

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Si les deux droites : $kx + y + 2 = 0$ et $(k - 8)x + 3y = 5$ sont parallèles; alors la valeur de k est : a) 2 b) 3 c) -1 d) -2

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes

2) Trouver l'équation de la droite passant par le point (0; 4) et dont la pente est égale à 6.

3) Trouver l'équation de la droite passant par le point (7; 2) et perpendiculaire à la droite

$x - 2y + 3 = 0$.

4) Trouver l'équation de la droite passant par le point (5 ; 2) et parallèle à la droite

$7x + 3y + 1 = 0$.

5) Trouver l'équation de la droite passant par les deux points (2 ; 8) et (3 ; 5) et qui s'intercepte à l'exception de l'axe y de magnitude -1.

nezakr.natega4dk.net

Unité Quatre **Semaine ....** **Date : : / /**

Leçon (1) Mesures de dispersion

Activité 1 : Le Grand Musée égyptien



Le nombre de visiteurs sur six jours était : 820; 840; 835; 830; 845; 825

• Calculez la fourchette. • Le nombre de visiteurs est-il à peu près constant d'un jour à l'autre ?

.....

.....

Activité 2 : La nouvelle capitale administrative



L'une des stations de surveillance de la qualité de l'air les valeurs d'AQI enregistrées sur sept jours : 34; 35; 33; 34; 36; 35; 32

• Organiser les données en ordre croissant. • Calculer la ecart interquartile (IQR)

.• Décider si les valeurs sont regroupées ou largement réparties.

.....

.....

Activité 3 : Initiative 100 millions de vies saines



Le nombre de citoyens examinés dépasse sept Jours : 210 ; 218 ; 215 ; 220 ; 214 ; 219 ; 216• Calculer l'écart-type. • Expliquer ce qu'il indique à propos de la cohérence.

.....

.....

Devoirs

1) Trouvez l'étendue des valeurs : 8; 12; 10; 15; 14; 9
2) Trouvez l'écart interquartile (IQR) des valeurs : 5; 7; 11; 13; 15; 17; 19; 21
3) Si Q_1=18 et Q_3=31 ; alors trouvez l'écart interquartile (IQR) et déterminez si la dispersion est élevée ou faible.
4) Trouver l'écart-type des valeurs : 15 ; 18 ; 22 ; 20 ; 25
5) Trouver la moyenne arithmétique ; puis l'écart-type des valeurs : 9; 11; 13; 15; 17

nezakr.natega4dk.net

Évaluation hebdomadaire Semaine :...../...../.....

Modèle A

Premièrement : Choisir la bonne réponse :

(1) L'étendue des données : 5; 9; 12; 20; 4 est :

a) 16 b) 15 c) 10 d) 20

Deuxième : Répondre aux questions suivantes :

(2) Trouver l'écart interquartile pour les données suivantes : 22; 15; 20; 12; 7; 25; 18; 23

(3) Trouver la valeur de K qui fait que L'étendue de l'ensemble des valeurs est :

15; 16; K; 7; 9 est égal à 14

(4) Trouver l'écart-type pour les valeurs : 12; 15; 18; 20; 25

(5) Si l'écart interquartile = 3,5 et le quartile inférieur $Q_1 = 28$; quelle est la valeur du quartile supérieur Q_3 ?

Modèle B

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

(1) L'étendue des données : 5; 9; 12; 22; 3 est : a) 12 b) 15 c) 18 d) 20

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

(2) Trouvez l'écart interquartile pour les données suivantes :

25; 12; 14; 15; 20; 22; 18; 8

(3) Trouvez la valeur de K qui fait que L'étendue de l'ensemble des valeurs est :

14; 15; K; 16; 17; ;5 ;6 égal à : 13

(4) Trouver l'écart-type pour les valeurs :4; 6; 8; 10; 12

(5) Si l'écart interquartile = 4,5 et le quartile inférieur $Q_1 = 30$; quelle est la valeur du

quartile supérieur Q_3

Modèle C

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

(1) L'étendue des données : 5; 9; 18; 26; 7 est :

a) 13 b) 19 c) 12 d) 5

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

(2) Trouvez l'écart interquartile pour les données suivantes : 5; 7; 9; 11; 13; 15; 17; 19

(3) Trouver la valeur de K qui rend L'étendue de l'ensemble des valeurs :

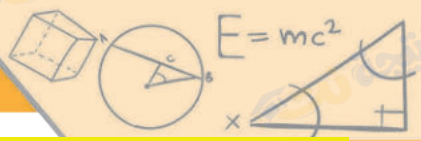
13; 14; 16; K; 2; 5 égal à : 15

(4) Trouver l'écart-type pour les valeurs : 11; 9; 7; 5; 3

(5) Si l'écart interquartile = 2,5 et le quartile inférieur $Q_1 = 23$; quelle est la valeur du

quartile supérieur Q_3 .

nezakr.natega4dk.net



Exercices généraux

Premièrement : Choisissez la bonne réponse :

1) Laquelle des points suivants est l'intersection à y (intersection avec l'axe des y) de la courbe de la fonction $f(x) = x^2 - 5x - 6$?

(a) (1; 6) (b) (-1; -6) (c) (1; -6) (d) (-1; 6)

2) Quel est l'ensemble des zéros réels de la fonction $f(x) = x^2 - 4$?

(a) {-4} (b) {±4} (c) {-2} (d) {±2}

3) Le domaine commun (L'ensemble définition commun) des deux fonctions est :$n_1(x) = \frac{3}{x+2}$; $n_2(x) = \frac{5}{x-3}$

a) $R - \{-2\}$ b) $R - \{3\}$ c) $R - \{-2\ ; 3\}$ d) $R - \{2; -3\}$

4) Si le facteur d'homothétie est inférieur à 1 ; cela signifie .....

a) Réduction b) agrandissement

c) Congruence d) Ne pas préserver les mesures d'angle

5) Si l'étendue des valeurs 8 ; 8 ; 8 ; x est égale à zéro ; alors x est égal à :

a) 0 b) 8 c) 16 d) 4

Deuxièmement : Répondez aux questions suivantes :

1) Une boîte a la forme d'un cube pour le stockage des marchandises a une longueur d'arête de $3xy^2$ mètres. Trouvez le volume de la boîte sous la forme la plus simple en fonction de x et y.
2) Un aquarium a la forme d'un parallélépipède rectangle a des dimensions en mètres $2a^2$; 4ab et 3b. Trouvez le volume de l'aquarium sous la forme la plus simple en termes de a et b.
3) Un canon en forme de cylindre circulaire droit utilisé pour stocker le jus a un rayon de base de r mètres et une hauteur de $5r^2$ mètres. Trouvez le volume du canon en termes de π et r dans la forme la plus simple.
4) Une boîte en bois en forme de cube a des longueurs de bord de base indiquées comme 3x cm et 9x-1 cm. Trouvez le volume de la boîte en centimètres cubes dans la forme la plus simple.
5) Un réservoir d'eau a la forme d'un parallélépipède rectangle a des dimensions en mètres : 2x; 2x+1 et 4x. Trouvez le volume du réservoir en mètres cubes dans sa forme la plus simple.
6) Un baril de pétrole en forme de cylindre a une surface de base de $52x\ cm^2$ et une hauteur de 5x+1 cm. Trouvez le volume du canon en centimètres cubes sous la forme la plus simple.

nezakr.natega4dk.net

7) 7) Représente les fonctions suivantes ; en indiquant l'axe de symétrie ; le sommet de la courbe ; et la valeur maximale ou minimale :
a) $q(x) = -2x - x^2$ b) $g(x) = (x - 1)^2 + 2$

8) Si le bénéfice quotidien d'une boutique suit la fonction $p(t) = -t^2 + 8t - 12$; où t est le nombre d'heures d'ouverture de la boutique et p(t) représente le profit total; à quelle heure après l'ouverture le bénéfice de la boutique sera zéro ?

9) La hauteur du saut en l'air d'un athlète en fonction du temps est représentée par $h(t) = -5t^2 + 10t$; où t est le temps en secondes et h(t) la hauteur en mètres du sol. Après combien de secondes l'athlète revient-il au sol ?

10) Trouver Le domaine (L'ensemble définition) commun des deux fonctions :

$$n_1(x) = \frac{3}{x+2}; n_2(x) = \frac{5}{x-3}$$

11) Si : trouver l'ensemble des solutions de l'équation f(x) = 5 dans l'ensemble des réels.$f(x) = \frac{x^2-4}{x-2}$

12) Trouver Le domaine (L'ensemble définition) commun des fonctions $f_1(x) = \frac{x^2-4x+3}{x^2-x-6}$ et $f_2(x) = \frac{x^2-9}{x^2-5x+6}$

13) Si et prouvent que$f_1(x) = \frac{x^2-3x}{x^2-6x+9}$ $f_2(x) = \frac{4x}{4x-12}$
$F_1(x) = f_2(x)$ pour tout x dans Le domaine (L'ensemble définition) commun des deux fonctions.

14) Si Le domaine (L'ensemble définition) de la fonction est $R - \{6\}$;$f(x) = \frac{x+6}{x^2-ax+36}$
Trouver la valeur de la constante a.

15) Si : : $f_1(x) = \frac{x^2-4}{x^2-2x}$ et $f_2(x) = \frac{x+2}{x}$; prouvent que $f_1 = f_2$

16) Déterminez les valeurs de x qui rend f(x) = g(x) si :

$$f(x) = \frac{x-1}{x^2-1}; \quad g(x) = \frac{1}{x+1}$$

17) Trouvez Le domaine (L'ensemble définition) commun des trois fonctions suivantes :$f_1(x) = \frac{x+2}{3}$; $f_2(x) = \frac{x}{x^2-1}$; $f_3(x) = \frac{5}{x+2}$

18) Prouvez que : $f_1 = f_2$; où : $f_1(x) = \frac{x^2-3x}{x^2-6x+9}$; $f_2(x) = \frac{4x}{4x-12}$

19) Si : $f(x) = \frac{x}{x^2-4}$ et $g(x) = \frac{1}{x-2}$; Trouver Le domaine (L'ensemble définition) commun dans lequel les deux fonctions sont égales.

20) Trouver Le domaine (L'ensemble définition) commun des deux fonctions :

$$f(x) = \frac{2x-3}{x^2-16} \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{x+1}{x^2-5x+4}$$

nezakr.natega4dk.net

21) Si : $f(x) = \frac{x^2+2x}{x^2+4x+4}$ et $g(x) = \frac{6x}{6x+12}$; est-ce- que f = g ? Pourquoi ?

22) Prouver que : pour toutes les valeurs de x dans Le domaine (L'ensemble définition) commun; et trouver ce domaine $f_1(x) = f_2(x)$

$$f_1(x) = \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 16} \quad \text{et} \quad f_2(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 + 7x + 12}$$

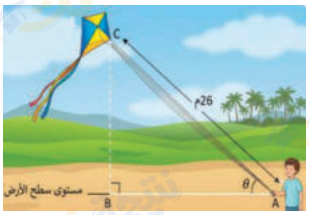
23) Trouver l'ensemble des x valeurs qui font $f(x) = g(x)$; si :

$$g(x) = \frac{x+1}{x^2-3x-4} \text{ et } f(x) = \frac{x+4}{x^2-16}$$

24) En utilisant les valeurs d'angles particuliers ; trouve la valeur de :

$$\sin 30° \times \cos 60° + \text{tg } 45°$$

25) Un cerf-volant avec une corde de 26 mètres de long vol au-dessus du sol. La corde forme un angle θ avec la surface de fond; tel que $\sin \theta = \frac{5}{13}$. Calculez la hauteur verticale du cerf-volant et notez les étapes de la solution.



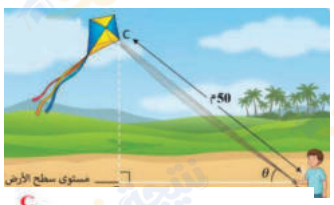
26) Dans le triangle DEF; qui est juste à E; si DE = 7 cm et DF = 25 cm

Trouvez sin D ; puis prouvez que $\sin 2\,F + \cos^2 F = 1$

27) En triangle rectangle DEF ; $m(\angle E) = 90°$; DE = 5 cm et EF = 12 cm; on trouve la valeur de Tg D

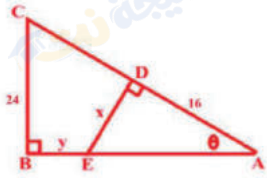
28) Si $\cos \theta = \frac{12}{13}$; quelle est la valeur de tg θ; sin θ ?

29) Un cerf-volant avec une corde de 50 mètres de long est élevé au-dessus du sol; et la ficelle forme un angle θ avec la surface du sol; de sorte que $\sin \theta = \frac{7}{25}$. Calculez la hauteur verticale du cerf-volant.



30) Dans le triangle GHI ; rectangle en H; si GH = 9 cm et GI = 41 cm; Trouvez sin G;

puis prouvez que $\sin^2 I + \cos^2 I = 1$

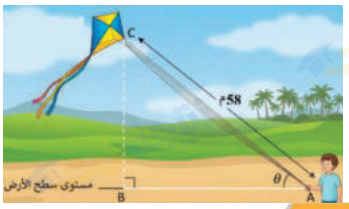


31) Si $\text{tg } \theta = \frac{3}{4}$.Trouvez les valeurs de x et y.

32) En triangle rectangle GHI; $m(\angle H) = 90°$; GH = 7 cm et HI = 24 cm; on trouve la valeur de tg G.

33) Si $\sin \theta = \frac{8}{17}$; quelle est la valeur de cos θ; tg θ ?

34) Un cerf-volant avec une corde de 58 mètres de long est soulevé au-dessus du sol. La corde forme un angle θ avec

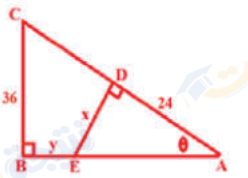


nezakr.natega4dk.net

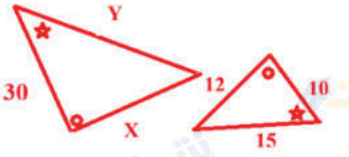
la surface de fond; tel que $\sin\theta = \frac{20}{29}$. Calculez la hauteur verticale du cerf-volant.

35) Dans le triangle JKL ; qui est juste à l'angle de K; si JK = 11 cm et JL = 61 cm
Trouver sin J; puis prouver que $\sin^2 L + \cos^2 L = 1$

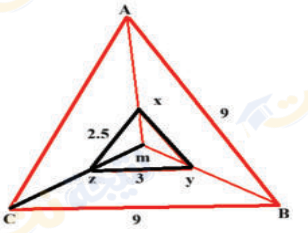
36) Dans la figure ci-contre ;Si $\text{tg}\,\theta = \frac{3}{4}$Trouvez les valeurs de x et y.



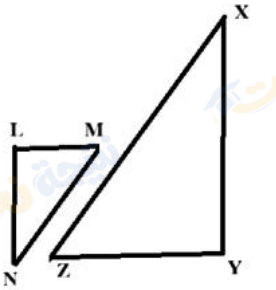
37) Dans la figure ci-contre :
Trouver la valeur de Y – X



38) Le triangle ABC est l'image du triangle XYZ étiré autour de m. Trouvez le facteur d'homothétie et le périmètre des deux triangles.



39) Dans la figure ci-contre : ; YZ = 6 cm; LM = 2 cmΔNLM~ΔYZX
NM = 4 cm et XY = 9 cm.Trouvez le rapport entre le périmètre deΔNLM. et périmètre de ΔXYZ



40) Si $\cos\theta = \frac{3}{5}$; quelle est la valeur de tg θ; sin θ ?

41) Trouvez la valeur $\sin^2 30° \text{ tg } 45° - 60° \text{ tg } 45° \cos^2 30°$

42) Prouvez que : La droite passant par les deux points A(4; 6); B(3; 5) est parallèle à la droite dont l'angle mesure 45°.

43) Si la pente de la première droite est et la pente de la seconde droite est $\frac{-2}{3}$; $\frac{K}{2}$ et que les deux droites sont perpendiculaires; on trouve la valeur de k.

44) Trouve l'équation de la droite qui passe par le point (2 ; -3) et qui est parallèle à la droite 2x - y + 1 = 0. Puis trouvez l'équation de la droite perpendiculaire à celle-ci.

45) Si la droite passant par les deux points (8 ; 9) et (5 ; 8) est parallèle à la droite dont l'équation est 3x + ky + 12 = 0; trouve la valeur de k.

46) Trouver l'équation de la droite passant par l'origine et parallèle à la droite dont l'équation est : 3y = 4x – 5.

47) Si la droite : y = kx + 4 passe par le point (2 ; 10) ; trouve la valeur de k.

nezakr.natega4dk.net

48) Trouve la valeur de k telle que les points A(1; 2); B(3; k); C(5; 6) sont alignés.

49) Prouver que les points A(1; 2); B(3; 4); C(5; 0); D(1; -2) sont les sommets d'un parallélogramme.

50) Trouver Q_1 ; Q_3 et l'écart interquartile pour les données suivantes :

20; 18; 15; 12; 10; 8; 7; 5; 2

51) Calculez l'étendue pour l'ensemble de données suivants :

30; 21; 21; 15; 10; 7; 7; 3

52) Calculez la moyenne et l'écart-type pour les données suivantes :

18; 16; 14; 12; 10

53) Déterminez l'équation de la droite qui passe par le point (2 ; 3) et qui intercepte 4 unités sur la partie positive de l'axe des x.

54) Trouver l'équation de la droite qui intercepte des segments positifs égaux de longueur 4 et 3 respectivement sur les axes x et y.

Preparation et Revision

Mme. Manal Abbas Ahmed Azqool
Dr. Mohamed Mohy El-Din Abdel-Salam
Dr. Oussama Abd El Azim
Mme. Iman Sayed Ramadan
M. Sameh Abd El Basset
Dr. Riham Yehya Kéchk
M. Akram fawzy
M. Hicham El Charbatly
M. Rachad Farag
Dr. Guibril Anwar Héméda

مقاس الكتاب	ورق المتن	ورق الغلاف	ألوان الكتاب	عدد الصفحات بالغلاف	تاريخ الطبعة	كود الكتاب
١٩ × ٢٧ سم	٧٠ جرامًا	١٨٠ جرامًا	٤ ألوان	٦٠ صفحة	٢٠٢٦ – ٢٠٢٧	٣٠/٣/١١/١٥/٣٤/١١٧٨

رقم الإيداع : 2026 / 19987

الترقيم الدولى : 978-633-8530-56-3

يحظر طبع أو نشر أو تصوير أو تخزين أو توزيع أي جزء من هذا الكتاب بأية وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالتصوير أو خلاف ذلك،

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

CITY PRESS
PRINTING, PACKAGING & DESI
سيتى برس للطباعة

nezakr.natega4dk.net





nezakr.natega4dk.net