|  |  |
| --- | --- |
| ***Le contenu*** | ***Remarques*** |
| 1. ***Les opérations dans l’ensemble des nombres réels :***

***Activité :****Calculer et simplifier les expressions suivantes :*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***🏵*** | $$A=5(x+3)$$ | ***🏵*** | $$B=-3\left(x^{2}+2x-1\right)$$ |
| ***🏵*** | $$C=(2x-3)(4x+2)$$ | ***🏵*** | $$D=(2-x)(4+2x)$$ |
| ***🏵*** | $$E=\left(4x+2y-3\right)-(2x+y+4)$$ |  |  |

***Propriétés :***Soient a, b, c et d des nombres réels. On a : ***Activité :****Calculer:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***🏵*** |  | ***🏵*** |  |
| ***🏵*** |  | ***🏵*** |  |

***Propriétés :***Soient a, b, c et d des nombres réels. On a :  équivalent à  équivalent à ***V - Identités remarquables :******Activité:****Calculer :* et et .***Propriété :****Soient et deux nombres réels. On a :*    ***Application :****Développer :*.***Activité:****Soient et deux nombres réels*. Développer : ***Propriété :****Soient et deux nombres réels. On a :* .***Application :****Factoriser les expressions suivantes :*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 🏶 |  | 🏶 |  |
| 🏶 |  | 🏶 |  |

***III - Puissances – Ecriture scientifique :*** ***Activité :****Simplifier les nombres suivants :* ***Propriété :****Soient  et  deux nombres réels non nuls et soient.  et  deux nombres entiers relatifs non nuls. On a :*     ***Application :****Simplifier les nombres suivants :* *.****🔾Remarque : Puissance du nombre 10****Soit* $n$ *un entier naturel. On a :** $10^{n}=100…00$ *n Zéros.*
* $10^{-n}=0,00…01$ *n Zéros.*

***🔾Exemples :***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***🏵*** | $$10^{3}=1000$$ | ***🏵*** | $$10^{2}=100$$ | ***🏵*** | $$10^{5}=100000$$ |
| ***🏵*** | $$10^{-3}=0.001$$ | ***🏵*** | $$10^{-2}=0.01$$ | ***🏵*** | $$10^{-6}=0.000001$$ |

***Activité :****Parmi les nombres suivants donner ceux écrites en écriture scientifique et écrire les autres sous cette forme :*  *;* *;* *;* ***Définition :****Soit  un nombre décimal non nul .* *L’écriture dont et* $1\leq a<10$ *ou* $-10<a\leq -1$ *est appelée* ***l’écriture scientifique*** *de .****Application :****Ecrire les nombres suivants en écriture scientifique :*  *;* *;* *;*  *;* *;* *;* ***IV - Racines carrés :******Propriété :****Soient* $a$*et*$b$ *deux nombres positifs. On a :*   ***Application :****Calculer :* $\sqrt{12}×\sqrt{3}$*;* $\sqrt{3}×\sqrt{27}$ *;* $\sqrt{10}×\sqrt{10}$ *;* $\sqrt{\left(0.4\right)^{2}} $*;* $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ *;* $\sqrt{\frac{81}{10}}×\sqrt{\frac{40}{9}}$*.*1. ***Ensembles des nombres :***

***Activité :***Cocher les cases convenables :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Notation de l’ensemble | -6 | $$\sqrt{2}$$ | $$8$$ | $$π$$ | $$12,23$$ | $$\frac{5}{2}$$ | $$-8$$ |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Entier naturel |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Entier relatif |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Nombre décimal |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Nombre rationnel |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Nombre irrationnel |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Nombre réel |

***Définitions :**** On note l'ensemble des **entiers naturels** par  : $N=\left\{0,1,2,3,…\right\}$.
* On note l'ensemble des **entiers naturels** non nuls par  : $N^{\*}=\left\{1,2,3,…\right\}$.
* On note l'ensemble des **entiers relatifs** par$ Z$ : $Z=\left\{…,-2,1,0,1,2,…\right\}$.
* On note l'ensemble des **nombres décimaux** par  : .
* On note l'ensemble des **nombres rationnels** par : .
* On note l'ensemble des **nombres réels** par .C’est l’ensembles des nombres rationnels et irrationnels.

***🔾Remarque :**** $N⊂Z⊂D⊂Q⊂R$. Le symbole se lit inclus.

ℝ**ℚ****ⅅ****ℤ****ℕ**2010-2-312,6-2,04***Application :***Compléter à l’aide de l’un des symboles suivants : .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. ***Proportionnalité***

***Activité :****Cinq Stylos coûtent 17.5 DH. Combien Coûtent huit Stylos ?****Propriétés :***Soient a, b, c et d des nombres réels non nuls. On dit que a et b sont proportionnels avec c et d s’il existe un réel k, appelé le coefficient de proportionnalité, tel que : .***🔾Exemple :****L’échelle sur la carte est*  , on mesure la distance sur la carte entre deux points A et B, elle est .Cherchons la distance réelle en kilomètres qui sépare A et B.Soit  la distance réelle entre A et B.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Distance réelle (cm) | *50000* |  |
| Distance sur la carte (cm) | *1* | *15* |

*D’après le tableau de proportionnalité on a :**Donc :*.Or font .La distance réelle entre A et B est donc de .***Propriétés :***Soient a, b, c et d des nombres réels non nuls. On a :équivalent à .équivalent à .équivalent à .avec n, m des nombres réels tels que : ***🔾Exemple :******Application :****Un robinet d’un lavabo fuit. Il s’écoule 2,5 litres chaque heure.*1. *Au bout de combien de temps (en min) se sera-t-il écoulé 1,5 litres ?*
2. *Quel volume d’eau (en L) se sera-t-il écoulé au bout de 35 min ?*

***Exercice :******Les questions de cet exercice sont indépendantes :***1. *Une classe est composée de 28 élèves parmi lesquels on compte 16 filles.*

*Déterminer à quel pourcentage des élèves de la classe correspond aux filles.*1. *45% des moutons d'un troupeau sont blancs. Le troupeau comporte exactement 72 moutons blancs.*

*De combien de moutons est composé le troupeau ?*1. *L'effectif du club de football était 340 et il a augmenté de 15%.*

*Quel est le nouvel effectif ?*1. *Un commerçant diminue ses prix de 8%.*

*Un écran LCD coûte, avant réduction, 5400DH. Combien coûtait-t-il après ?* |  |