|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Niveau** : 2AC**Année scolaire** : 2018/2019**Préparé par** : …………………………. | **Opérations sur les Nombres relatifs** | **Direction provinciale** :…… …………….**Etablissement** : …………………………..**Durée**:5 heures  |

|  |  |
| --- | --- |
| Les orientations pédagogiques | Compétences exigibles |
| Rappel : les opérations sur les nombres décimaux relatifs | * Les nombres décimaux relatifs : ordres et opérations
* Utilisation des régles du calcul algébrique
* Savoir utiliser la calculatrice pour effectuer des calculs
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Pré-requis | extensions |
| * Les nombres décimaux relatifs : ordre et comparaison
* Les opérations sur nombres décimaux relatifs

**WWW.Dyrassa.com**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **objectifs** | **activités** | **Contenu du cours** | **applications** |
| Comparaison de deuxNombres décimauxRelatifs | **Actvité1 (rappel):**Range dans l’ordre croissant les nombres suivants : 5,8 ; –7 ; –5,7 ; 2,5 ; –6,01 ; 7,8 | **1-Comaraison de deux nombres relatifs :****Propriété1 :***Pour comparer deux nombres relatifs , il y a trois cas* *possibles :**- Si les deux nombres sont positifs, le plus grand est celui qui a la plus grande distance à zéro.**- Si les deux nombres sont négatifs, le plus grand est celui qui a la plus petite distance à zéro.**-Si les deux nombres sont de signes différents, le plus grand est le nombre positif.* **Exemples :***-5,3* $<$ *-5,15  ; 5,3* $>$ *5,15  ; -10000* $>$ *-10000000000**10000* $>$ *-200000000  ; - 321,4* $<$ *0,5  ; 2019* $>$ *-2020* | ***Application 1 :******Complète par °*** $<$***° , °***$>$***°*** *a/ 520 …..-520**b/ -2020,2020……2019,2019**c/ -3,5214 ……-3,52**d/ -6 ………….-0,11111111**e/ 5,123456 … 5.1234**f/ 2019 …….. 2019,1* |

 | * Les nombres réels et les nombres rationnels : opérations
* Les équations
* Repère dans le plan
* Autres matières : physique , géographique…………
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **objectifs** | **activités** | **Contenu du cours** | **applications** |
| *Réduire une expression, c'est l'écrire avec le moins de termes possible.* | Activité 2 **(rappel):** Effectue les opérations suivantes :- 6 + 10 + 8 × 5 - (- 7) ÷ 2 ; - 3 - (- 2) ; -5 ÷ (- 2) ;-1 – 9 ;2 – 10 ;(+ 9) + (+ 1) ;- 3 × (- 2) ; -5 × (- 2) ;-1 – 9 ;2 – 10 ; | **2-Opérations sur nombres relatifs :****Propriété2 :***Pour additionner deux nombres relatifs de même signe :**1. on garde le signe commun,**2. on additionne les parties numériques.**-* *Pour additionner deux nombres de signes* *contraires :**1.on écrit le signe du nombre qui a la plus grande* *distance à zéro ;**2.on écrit la différence des distances à zéro.**-* *Pour soustraire un nombre relatif, on* *ajoute son opposé.**c-à-d : si a et b sont deux nombres relatifs alors :**a-b=a+(-b).**-* *Le produit de deux nombres relatifs est de signe :**• positif quand les deux nombres sont de même* *signes.**•négatif quand les deux nombres sont de signes* *Contraires**-* *Le quotient de deux nombres relatifs est de signe :**• positif quand les deux nombres sont de même* *signes.**•négatif quand les deux nombres sont de signes* *contraires.****Exemples :***5 + 10 = + ( 5+10 ) = 15  ; -1 + (-4 ) = - ( 1+4 ) = -5 ; -2 +6 = + ( 6-2 ) = +42+( -6) = - ( 6-2 ) = - 4  ; 2-6 = 2+ ( -6) = - ( 6-2 ) =-4 -5 -9 = -5 + ( -9 ) = - ( 5+ 9 ) = - 14 ; -4 -1 = -4 + ( -1 ) = - ( 4 + 1 ) = -5 5$×5$ = + 25  ; -1 $×$(-8 ) = + 8  ; -5 $×$10 = -50 ; 50 $×$ ( -1 ) = -50 10 $÷2$=5  ; -14 $÷\left(-2\right)=$+7  ; 2$÷$( -1) = -2 ; -100 $÷$2 = -50 | **Application 2 :****Calcule** **0,7** $+44$**; 17** $+$ **16 ;** **-1,78** $+(-189)$ **;(-13**$)+(-0,5)$$2019-10;11-100$**; (**$-11)- 0,25$**(**$-$**0,4)**$-(-$**1,8) ; (**$-$**4)**$-1$**; (**$-$**0,5)**$ ×(-$**1) ; (**$-$**14)**$ ×(-$**8) ; (**$-$**44)**$ ×(-$**11) ;****(**$-$**0,5)**$ ×(-$**1) ; (**$-$**14)**$ ×(-$**8) ; 6**$ ×(-$**11) ;- 1000**$×$ **0,5****10** $×\left(-8\right);-2019×5$**104** $÷10 ;$ **1,5** $÷2 ;$$0,5 ÷0,25 ;11 ÷ 5  $$ $**(**$-$**666)** $÷$$11 $**(** $-14) ÷10 ;$ **20**$ ÷( -2 ) $ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **objectifs** | **activités** | **Contenu du cours** | **applications** |
|  | **Activité 3 : ( rappel )** Effectue les opérations Suivantes :1-2+8x8+12÷1+22x 5 ÷ 4 x 1 – 1 x 02 x ( 5-4 ) ÷ 1 -4(1+8x( 4-6x ( 4-3 ) +5 )-5) | ***Règle1*** *:* Dans un calcul sans parenthèses, la multiplication et la division sont prioritaires sur l'addition et la soustraction. (On dit que les multiplications et divisions sont prioritaires sur les additions et soustractions)***Exemples :**** 1-2+8x8+12÷1+2 = 1-2 +18+12÷1 +2 = 1-2+18+12+2=-1+18+12+2 =17+20=37 .
* 2x 5 ÷ 4 x 1 – 1 x 0 = 10 ÷ 4 x 1 – 1 x 0 =2,5 x 1 – 1 x 0 =2,5-0 = 2,5

***Règle2 :***Les calculs entre parenthèses sont prioritaires.***Exemples :**** 2 x ( 5-4 ) ÷ 1 -4 = 2 x 1÷ 1 -4 =2 ÷ 1-4 =2-4 = 2 + ( -4 ) = - ( 4 -2 )=-2
* (1+8x( 4-6x ( 4-3 ) +5 )-5) = (1+8x( 4-6x 1 +5 )-5)

= (1+8x( 4-6 +5 )-5)= (1+8x( -2 +5 )-5) =(1+8x3 -5)= (1+24 -5)==(25 -5)=20 ***Règle3 :***Soient a, b et k des nombres décimaux relatifs on a : k(a+b)=ka+kb  k(a-b)=ka-kb→ développement ←factorisation ***exemples :**** 2 x ( 5-4 ) = 2 x 5 – 2 x4 = 10-8 = 2
* ( 100+2 ) x 0,5 = 100 x0,5 + 2 x 0,5 = 50 + 1 =51
 | **Application 3 :**Calcule : 1/ 1000-2+1x8+12÷10+0,5552/ 200x 1 ÷ 2 x 10 – 100 x 03/ 5 x 2 – 0+1 ÷ 34/ 10 x ( 50-49 ) ÷ 10 -15/ (0,5+10x( 4-6x ( 4-3) +5 )-5)6/ 9 + ( 10-9) x 100 – 2 ÷ ( 10-9)Application 4 : Calcule en deux façons différentes :2 x ( 100-10) ; ( 1+9) x10-4 x ( 14-13) ; ( 4+16 ) x( -1)9 x 0,5 ; 17 x 101 ; 99 x 5 |