**WWW.Dyrassa.com**

**Exercice 1:** Sachant que *a* est un nombre tel que *a* < 5, recopie et complète :

* *a* + 18 ...
* *a* – 21 ...
* 2*a* ...

**3AC**

 **Ordre et Opérations**

* 3*a* + 1 ...
* 1,5*a* – 8 ...
* – 9*a* + 5 ...
* 5*a* ...
* – *a* ...
* – 11*a* ...

**Exercice 2:** Sachant que m et n sont deux nombres tels que **m < n** , compare quand c’est possible :

* m + 2 et n + 2
* m + 14 et 14 + n
* m – 5 et n – 5
* $\frac{m}{5}$ et $\frac{n}{5}$
* n+ 2 et m + 2
* m + 16 et 15,5 + n
* m – 165 et n – 160
* $\frac{- m}{5}$ et $\frac{- n}{5}$

**Exercice 3:**

1. Comparer les nombres suivants :

$\frac{-5}{9}$ et $\frac{-7}{18}$ ; $-\sqrt{2}$ et $-\sqrt{2}+\frac{1}{2}$ ; $\frac{3}{7}+3^{2020}$ et $\frac{12}{5}+3^{2020}$

$2\sqrt{7}×\frac{18}{5}$ et $2\sqrt{7}×\frac{11}{25}$ ; $-\sqrt{3}×\frac{11}{2}$ et $-\sqrt{3}×\frac{13}{7} $

1. Soit x et y deux nombres réels tels que : x > 0 et y < 0
* Comparer les inégalités suivantes :

*x+ y et y – x ; 3y + x et 4y + x*

1. Comparer les nombres réels a et b tels que  :

$a=\sqrt{12}+\sqrt{27}$ et $b=\sqrt{48}$

 **Exercice 4:**

1. Comparer les nombres suivants :

$2\sqrt{17}$ et $3\sqrt{7}$ ; $-5\sqrt{4}$ et $-3\sqrt{11}$ ; $3\sqrt{5}$ et $\sqrt{3}-\sqrt{17}$

$\sqrt{7+2\sqrt{11}}$ et $\sqrt{3}+2$ ; $-3\sqrt{3}+1$ et $-2\sqrt{7}+1 $

1. Soit a et b deux nombres réels positifs tels que : a ≤ b
* Montrer que : $a+1\leq b+\frac{5}{4}$ et $b+\sqrt{7}\geq a-3\sqrt{7}$
* Comparer les nombres suivants : $b^{2}$ et $\frac{a^{2}+3b^{2}}{4}$

**Exercice 6:**

1. Comparer les nombres suivants : $\sqrt{7}$ et $2$ ; $\sqrt{3}$ et $5$
2. simplifie les nombres suivants : $a=\sqrt{\left(\sqrt{7}-2\right)^{2}}$ et $b=\sqrt{\left(\sqrt{3}-5\right)^{2}}$
3. développer et simplifier les expressions suivantes : $\left(\sqrt{5}-4\right)^{2}$ et $\left(6-\sqrt{2}\right)^{2}$
4. Déduire une simplification pour les nombres :$ x=\sqrt{38-12\sqrt{2}}$ et $y=\sqrt{21-8\sqrt{5}}$

**Exercice 7:** On pose :$a=\frac{2}{\sqrt{3}+1}$ et $b=\frac{\sqrt{3}+5}{2}$

1. Montrer que :$ a-b=\frac{\sqrt{3}-7}{2}$
2. Compare ces nombres : 7 et $\sqrt{3}$
3. Déduire une comparaison des nombres : a et b

**Exercice 8:** Soit 1 < a < 3. Encadrer les expressions suivantes :

* 3a + 2
* 2a – 5
* – a + 1
* – 4 a – 2
* a²
* 3a² + $\frac{1}{a}$

**Exercice 9:** *Soit* ***x*** et ***y*** deux nombres réels tels que : **0 < *x* < 5 et −10 < *y* < −2**

1. donner un encadrement de : ***x + y ; y − x***
2. donner un encadrement de : ***xy ;*** $\frac{x}{y}$
3. donner un encadrement de : $x^{2}$ ***+*** $y^{2}$ ***;*** $\left(x+y\right)^{2}$ ***;*** $\left(x-y\right)^{2}$

**Exercice 10:**  *Soit* ***a*** et ***b*** et ***c*** trois nombres réels tels que :

**9** $\leq $ ***a*** $\leq $ **16 et −7** $\leq $ ***b*** $\leq $ **−6** et $\frac{1}{2}$$\leq $$\frac{3c-1}{2}$$\leq $$1$

1. Montrer que :$\frac{2}{3}$$\leq $$c$$\leq $$1$**w**
2. donner un encadrement de : ***a + b ; a − b******; - 3a + 2b - 15***
3. donner un encadrement de : ***ab ;*** $\frac{a}{b}$ *;* $\frac{2a-b}{a+b}$
4. donner un encadrement de : $a^{2}$ ***+ ab +*** $b^{2}$ ***;*** $\sqrt{a^{2} - ab + b^{2}  }$

**WWW.Dyrassa.com**