

3) L'égalité de deux expressions

Une égalité de deux expressions littérales

- peut être vraie pour certaines valeurs des lettres
- et fausse pour d'autres valeurs des lettres

Exemple : l'égalité $2x + a = 6$ est vraie pour $a = 3$ (car $2 \times 3 = 6$)
et fausse pour $a = 4$ (car $2 \times 4 \neq 6$)

Tester une égalité de deux expressions littérales La Méthode :

- on calcule la valeur numérique de l'expression du membre gauche de l'égalité
- on calcule la valeur numérique de l'expression du membre droit
- on vérifie l'égalité des deux membres

Exemple 1) Tester l'égalité : $2x + a + 7 = 5x + a + 4$, pour $a = 0$

On remplace $a = 0$ dans le membre de gauche	On remplace $a = 0$ dans le membre de droite
$2x + a + 7$	$5x + a + 4$

Pour $a = 0$ l'égalité.....

Application 1) Tester l'égalité : $3x(x+2) = 18$, pour $x = 4$.

Application 2) Tester l'égalité : $5x^2 - 18 = 2$, pour $a = 5$, puis pour $a = 1,5$

Application 3) Tester l'égalité: $3x^2(2-x) = x^2 + 5x$, pour $x=0$, puis $x=0,6$

<p>1 L'égalité $5x = 2x + 15$ est-elle vérifiée :</p> <p>a. pour $x = 4$?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding: 5px;">D'une part :</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">D'autre part :</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; height: 40px;">.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black;">Donc</td> <td>.....</td> </tr> </table> <p>b. pour $x = 5$?</p> <p>.....</p>	D'une part :	D'autre part :	Donc	<p>3 Détermine si l'égalité $3y = 4x - 3$ est vérifiée</p> <p>a. pour $y = 3$ et $x = 3$.</p> <p>.....</p> <p>b. puis pour $y = 4$ et $x = 3$</p> <p>.....</p>		
D'une part :	D'autre part :								
.....								
Donc								
<p>40 Teste chacune des égalités suivantes pour $x = 4$ puis pour $x = 3$.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">a. $4x - 10 = 8$</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">c. $2x - 4 = 5x - 10$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">b. $4x - 12 = 0$</td> <td style="padding: 5px;">d. $3x - 7 = x + 1$</td> </tr> </table>	a. $4x - 10 = 8$	c. $2x - 4 = 5x - 10$	b. $4x - 12 = 0$	d. $3x - 7 = x + 1$	<p>41 Teste chacune des égalités pour $x = 5$.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">a. $x^2 - 25 = 0$</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">c. $x^2 = 10$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">b. $x^2 - 5 = 4x$</td> <td style="padding: 5px;">d. $3x - 7 = x^2 + 1$</td> </tr> </table>	a. $x^2 - 25 = 0$	c. $x^2 = 10$	b. $x^2 - 5 = 4x$	d. $3x - 7 = x^2 + 1$
a. $4x - 10 = 8$	c. $2x - 4 = 5x - 10$								
b. $4x - 12 = 0$	d. $3x - 7 = x + 1$								
a. $x^2 - 25 = 0$	c. $x^2 = 10$								
b. $x^2 - 5 = 4x$	d. $3x - 7 = x^2 + 1$								

42 Dans chacun des cas proposés, détermine si l'égalité $3x + 5 = 2y - 4$ est vraie ou pas.

- | | |
|--|--|
| a. $x = 1$ et $y = 2$ | d. $x = 1,5$ et $y = 3$ |
| b. $x = 3$ et $y = 9$ | e. $x = 0$ et $y = 2,5$ |
| c. $x = \frac{1}{3}$ et $y = 6$ | f. $x = \frac{5}{3}$ et $y = 2$ |

45 À l'achat d'un portable, on propose deux forfaits possibles :

- Première offre : 0,25 € par SMS.
- Deuxième offre : abonnement de 2 € et 0,15 € par SMS.

On note n le nombre de SMS envoyés.

a. Pour chaque offre, écris le coût du forfait en fonction de n .

b. Estelle a payé 4,70 € pour 18 SMS envoyés. Quel forfait a-t-elle choisi ?