

Compétences évaluées	Niveau de maîtrise			
	Mi	Mf	Ms	TbM
D132 COMMUNIQUER, CALCULER : Utiliser des expressions littérales, pratiquer le calcul littéral				
D213 CHERCHER : Etre actif devant une tâche (tester, essayer, s'engager dans une démarche de résolution...)				
D413 CALCULER : Pratiquer le calcul (mental, en ligne, posé) exact et approché				
D414 CHERCHER, RAISONNER, CALCULER... : Résoudre des problèmes				
12 Additionner, soustraire des nombres relatifs				
13 Multiplier, diviser deux nombres relatifs				
21 Produire une expression littérale				
22 Substituer, tester				
23 Réduire une expression littérale				
24 Développer, factoriser				

Exercice 1

Effectue chaque calcul suivant et donne directement la réponse sous la forme la plus simplifiée possible.

Aucune étape intermédiaire n'est demandée.

	Ta réponse
$4 - 9 =$	
$-5 + 7 =$	
$4 \times (-8) =$	
$(-1) \times 5 \times (-2) \times 3 \times 2 =$	
$7x + 5x =$	
$6x - 9x =$	
$5x + 3 - x - 2 =$	

	Ta réponse
$-5 - 8 =$	
$3 - (-4) =$	
$(-2) \times (-9) =$	
$0,752 \times (-3) \times 0 \times 1256 =$	
$7 - 7x =$	
$\frac{1}{4}x + \frac{7}{4}x =$	
$4x \times 3 =$	

Exercice 2

Calculer chaque expression suivante en remplaçant x par la valeur proposée :

Expression	Tes calculs puis ta réponse
$A = 4x - 7$	Pour $x = -2$, $A = \dots\dots\dots$
$B = 3x^2 + 7x - 5$	Pour $x = 0$, $B = \dots\dots\dots$
$C = -x^2 + x + 3$	Pour $x = 3$, $C = \dots\dots\dots$

Exercice 3

Développer chaque expression suivante :

$5(2x + 4) =$	$4x(x + 1) =$	$-5(x^2 - 2) =$	$-3x(1 + 2x) =$
---------------	---------------	-----------------	-----------------

Exercice 4

Compléter le programme 4 et l'expression littérale manquante dans le dernier cadre pour pouvoir associer chaque programme de calcul à l'expression littérale correspondante.

Relier ensuite chaque couple.

Programme 1	Programme 2	Programme 3	Programme 4
<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• Multiplier par 5• Ajouter 3• Multiplier par 5	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• Ajouter 3• Multiplier par 5• Ajouter 5	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• Multiplier par 3• Ajouter 5• Multiplier par 5	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre•••

$$(3n + 5) \times 5$$

$$(5n + 3) \times 5$$

$$(n + 5) \times 3 + 5$$

Exercice 5

Lors d'un concours d'entrée dans une grande école, les étudiants doivent répondre à un **QCM** (Questionnaire à Choix Multiple) de 30 questions.

Document n° 1

Le barème est le suivant :

- 3 points par bonne réponse ;
- - 2 points par mauvaise réponse ;
- 0 par absence de réponse.

Document n° 2

- Eva a répondu à toutes les questions et 20 de ses réponses sont correctes.
- Jules a répondu à 23 questions et 6 de ses réponses sont fausses.
- Amy a répondu à seulement 14 questions mais ses réponses sont toutes correctes.

1) a) Quel est le nombre maximum de points que l'on peut obtenir à ce QCM ?

b) Quel est le nombre minimum de points que l'on peut obtenir à ce QCM ?

2) Qui de Eva, Jules et Amy a eu le plus de points ? Justifier à l'aide de calculs.

3) Un autre élève, Enzo, a eu 44 points. Proposer un nombre de questions auxquelles il aurait répondu ainsi que le nombre de réponses justes.

Compétences évaluées	Niveau de maîtrise			
	Mi	Mf	Ms	TbM
D132 COMMUNIQUER, CALCULER : Utiliser des expressions littérales, pratiquer le calcul littéral				
D213 CHERCHER : Etre actif devant une tâche (tester, essayer, s'engager dans une démarche de résolution...)				
D413 CALCULER : Pratiquer le calcul (mental, en ligne, posé) exact et approché				
D414 CHERCHER, RAISONNER, CALCULER... : Résoudre des problèmes				
12 Additionner, soustraire des nombres relatifs				
13 Multiplier, diviser deux nombres relatifs				
21 Produire une expression littérale				
22 Substituer, tester				
23 Réduire une expression littérale				
24 Développer, factoriser				

Exercice 1

Effectue chaque calcul suivant et donne directement la réponse sous la forme la plus simplifiée possible.

Aucune étape intermédiaire n'est demandée.

	Ta réponse
$7 - 9 =$	
$-8 - 3 =$	
$(-8) \times (-5) =$	
$(-1) \times (-5) \times 2 \times 3 \times (-2) =$	
$6x + 5x =$	
$5 - 5x =$	
$7x + 4 - x - 3 =$	

	Ta réponse
$-5 + 9 =$	
$6 - (-2) =$	
$9 \times (-2) =$	
$9,34 \times (-2) \times 0 \times (-789) =$	
$4x - 7x =$	
$\frac{2}{5}x + \frac{3}{5}x =$	
$3x \times 2 =$	

Exercice 2

Calculer chaque expression suivante en remplaçant x par la valeur proposée :

Expression	Tes calculs puis ta réponse
$A = 3x - 1$	Pour $x = -2$, $A = \dots\dots\dots$
$B = 2x^2 + 5x - 7$	Pour $x = 0$, $B = \dots\dots\dots$
$C = -x^2 + x + 5$	Pour $x = 3$, $C = \dots\dots\dots$

Exercice 3

Développer chaque expression suivante :

$4(2x + 5) =$	$3x(x + 1) =$	$-6(x^2 - 3) =$	$-2x(1 + 3x) =$
---------------	---------------	-----------------	-----------------

Exercice 4

Compléter le programme 4 et l'expression littérale manquante dans le dernier cadre pour pouvoir associer chaque programme de calcul à l'expression littérale correspondante.

Relier ensuite chaque couple.

Programme 1	Programme 2	Programme 3	Programme 4
<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• Multiplier par 3• Ajouter 5• Multiplier par 5	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• Ajouter 3• Multiplier par 5• Ajouter 5	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre• Ajouter 5• Multiplier par 3• Ajouter 5	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre•••

$$(n + 3) \times 5 + 5$$

$$(5n + 3) \times 5$$

$$(3n + 5) \times 5$$

Exercice 5

Lors d'un concours d'entrée dans une grande école, les étudiants doivent répondre à un **QCM** (Questionnaire à Choix Multiple) de 30 questions.

Document n° 1

Le barème est le suivant :

- 3 points par bonne réponse ;
- - 2 points par mauvaise réponse ;
- 0 par absence de réponse.

Document n° 2

- Eva a répondu à toutes les questions et 22 de ses réponses sont correctes.
- Jules a répondu à 26 questions et 5 de ses réponses sont fausses.
- Amy a répondu à seulement 17 questions mais ses réponses sont toutes correctes.

1) a) Quel est le nombre maximum de points que l'on peut obtenir à ce QCM ?

b) Quel est le nombre minimum de points que l'on peut obtenir à ce QCM ?

2) Qui de Eva, Jules et Amy a eu le plus de points ? Justifier à l'aide de calculs.

3) Un autre élève, Enzo, a eu 52 points. Proposer un nombre de questions auxquelles il aurait répondu ainsi que le nombre de réponses justes.