

2^{de}4 Devoir de contrôle n°9

Lundi 19 mai 2008.

Exercice 1

Pour chaque ligne, cocher les cases situées à **droite** des résultats proposés qui vous paraissent exacts **quel que soit le réel x** , en sachant que chaque ligne peut comporter un ou plusieurs résultats exacts, ou aucun résultat exact (dans ce cas, cocher la dernière colonne).

Ne pas répondre au hasard car deux réponses fausses annulent une réponse juste.

Calculs:	Résultats proposés : aucune, une ou plusieurs réponses exactes sont possibles						Aucune				
$3x - x$	0		$3x$		$2x$		$-3x^2$		$-3x$		
$4x^2 \times 2x$	$8x^2$		$8x^3$		$16x^2$		$6x^4$		$64x^4$		
$(-3x)^2$	$-9x^2$		$6x^2$		$-6x^2$		$9x^2$		$-3x^2$		
$5x - 4$	x		$5(x - 0,8)$		$1x$		$-20x$		$20x$		
$2x + 5x$	$10x^2$		$7x$		$7x^2$		$7(x + x)$		$10x$		
$3(2x - 1)$	$6x - 1$		$32x - 3$		$6x - 3$		$3 - 6x$		$-3 + 6x$		
$x^2 \times x^3$	x^6		x^5		$(x \times x)^5$		$2x^6$		$2x^5$		
$x^3 - x$	x^2		$2x$		$x(x^2 - 1)$		$(x + 1)(x^2 - x)$		$(x - 1)(x^2 + x)$		
$2x^2 + 3x^2$	$5x^2$		$6x^4$		$5x^4$		$5(x^2 + x^2)$		$6x^2$		
$-(x - 2)$	$-x - 2$		$-x + 2$		$x + 2$		$2x$		$2 - x$		
$3x \times 4x$	$12x$		$7x^2$		$7x$		$12x^2$		$24x$		
$5x + x$	$5x^2$		$5x$		$6x$		$6x^2$		$10x$		
$2x^2 - x$	$2x$		$-2x^3$		x		$x(2x - 1)$		$2x(x - 0,5)$		
$(x^2)^3$	x^5		$2x^3$		x^6		$3x^2$		x^8		
$x^2 + x^3$	x^5		x^6		$x^2(x + 1)$		$2x^5$		$x(x + x^2)$		
$3x^2 \times 2x$	$6x^3$		$6x^2$		$18x^3$		$x(3x \times 2)$		$3x \times 2x^2$		
$-2x^3$	$(-2x)^3$		$(-6)x^3$		$-8x^3$		$2(-x)^3$		$8(-x)^3$		
$(-x)^2$	x^2		$-x^2$		$-x - x$		$2x$		$x \times x$		
$(3 - x)^2$	$9 - x^2$		$(3 - x)(3 - x)$		$(x - 3)^2$		$(3 - x)(3 + x)$		$x^2 - 6x + 9$		
$-x(-2x)^2$	$4x^3$		$-x + 4x^2$		$-4x^3$		$2x - x^3$		$-x(1 - 2x)$		
$x^2 - 2x + 1$	$(1 - x)^2$		$(x - 1)(x + 1)$		$(x - 1)^2$		$(x - 1)(x - 1)$		$-(1 - x)^2$		
$x^2 - 9$	$(x - 3)^2$		$(3 - x)(3 + x)$		$-9x^2$		$(x - 3)(x + 3)$		$-(3 - x)(3 + x)$		
$(x - 1)(x - 2)$	$(1 - x)(2 - x)$		$(x + 1)(2 - x)$		$(1 - x)(x + 2)$		$-(x - 1)(2 - x)$		$-(1 - x)(2 - x)$		
$(3x - 3)^2$	$3(x - 1)^2$		$9(x - 1)^2$		$9x^2 - 9$		$9(1 - x)^2$		$3(1 - x)^2$		

Exercice 2

Compléter l'intérieur des parenthèses pour que les égalités ci-dessous soient exactes pour tout réel x .

$$A = (2x - 4)(3x - 9)$$

$$B = (3x - 6)^2$$

$$C = (x - 1)(2 - x)(2x - 4)$$

$$A = (x - 2)(\dots\dots\dots)$$

$$B = (6 - 3x)(\dots\dots\dots)$$

$$C = (1 - x)(2 - x)(\dots\dots\dots)$$

$$A = (2x - 6)(\dots\dots\dots)$$

$$B = (x - 2)(\dots\dots\dots)$$

$$C = (2 - x)^2(\dots\dots\dots)$$

$$A = (12 - 6x)(\dots\dots\dots)$$

$$C = (2x - 4)^2(\dots\dots\dots)$$

Exercice 3

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes où x est l'inconnue:

1) $(3x + 2)^2 = 1$

2) $x^2 - 9(x - 2)^2 = 0$

3) $x^2 - 1 = (1 - x)(3x - 1)$

4) $\frac{x-2}{x-1} = \frac{1}{1-x}$

5) $\frac{5}{x^2-1} = \frac{3}{x-1} - \frac{2}{x+1}$

6) $\frac{x+2}{x^2+2x+1} = \frac{1}{x+1}$

Exercice 4

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes où x est l'inconnue. Lorsque cela sera nécessaire, utiliser les intervalles ou réunions d'intervalles pour écrire l'ensemble des solutions.

1) $-\frac{2}{3}x \leq 0$

2) $-\frac{5}{7}x + \frac{2}{3} > 0$

3) $x^2 - 6x + 9 > 0$

4) $x^3 < x$

5) $\frac{2x}{2-x} \leq 0$

6) $\frac{2+x}{2-x} \leq 1$

7) $\frac{3x-1}{x^2-1} \leq 1$

Exercice 5

Compléter le tableau ci-dessous:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
		-	0	+	+
		-	-	0	-
		+	+	+	0
		+	-	0	-
		+	-	0	-
		+	-	0	-
		+	-	0	-
		+	-	0	-