

Mathématiques

SN 4

Document de révision

LES MANIPULATIONS ALGÈBRIQUES ET LES ÉQUATIONS

Questionnaire et cahier de réponses

Nom : _____

Question 1

Factorisez les polynômes suivants.

a) $25x^2 - 81$ _____

b) $9x^2 + 42x + 49$ _____

c) $3xy^2 + 5x^2 - 8x$ _____

d) $3x^3 - 3x$ _____

e) $6x^2 - 23x - 4$ _____

Question 2

Lequel des polynômes suivants a $(3y + 5)$ pour facteur ?

A) $3xy + 15y - 2x - 10$

C) $3xy + 6y - 5x - 10$

B) $3xy - 15y + 2x - 10$

D) $3xy - 6y + 5x - 10$

Question 3

Lequel des polynômes suivants est équivalent au carré d'un binôme ?

A) $49x^2 - 4$

C) $49x^2 - 28x + 4$

B) $49x^2 + 4$

D) $49x^2 - 28x - 4$

Question 4

Déterminez les solutions des équations suivantes.

a) $2(x + 3)^2 = 800$

b) $3x^2 + 69x + 396 = 0$

c) $x^2 + 100 = 20x$

Question 5

Sachant que le diviseur est différent de zéro, quel est le reste de l'opération suivante ?

$$(6x^3 + 19x^2 + 25x + 40) \div (2x + 5)$$

A) $x - 45$

C) $x + 5$

B) $x - 5$

D) $x + 45$

Question 6

Considérons les trois polynômes suivants.

| | |
|--------------------------|---------------------|
| 1 ^{er} polynôme | $4y^2 - 1$ |
| 2 ^e polynôme | $4y^2 - 4y + 1$ |
| 3 ^e polynôme | $4xy + 2y - 2x - 1$ |

Ces trois polynômes ont un facteur commun.

Lequel ?

A) $2y - 1$

C) $y - 1$

B) $2y + 1$

D) $y + 1$

Question 7

Dans l'expression algébrique suivante, le dénominateur est différent de zéro.

$$\frac{15xy + 24x - 35y - 56}{5y + 8}$$

Cette expression est équivalente à un binôme.

Quel est ce binôme ?

Question 8

Dans l'expression algébrique suivante, les numérateurs et les dénominateurs sont différents de zéro.

$$\frac{4x^2 - 1}{6xy - 10x - 3y + 5} \div \frac{1}{3y - 5}$$

Cette expression est équivalente à un binôme.

Quel est ce binôme ?

Question 9

Dans l'expression algébrique suivante, les dénominateurs sont différents de zéro.

$$\frac{9x^2 - 49}{3x - 7} + \frac{5x^2 + 13x + 6}{5x + 3}$$

Cette expression est équivalente à un binôme.

Quel est ce binôme ?

Question 10

Dans l'expression algébrique suivante, les dénominateurs sont différents de zéro.

$$\frac{3x - 2}{3x^2 - 8x + 4} - \frac{5 - x^2}{x - 2}$$

Cette expression est équivalente à un binôme.

Quel est ce binôme ?

Clé de correction

| | |
|--------------------|--|
| Question 1 | a) $(5x - 9)(5x + 9)$ b) $(3x + 7)(3x + 7)$ c) $x(3y^2 + 5x - 8)$ d) $3x(x - 1)(x + 1)$ e) $(6x + 1)(x - 4)$ |
| Question 2 | D |
| Question 3 | C |
| Question 4 | a) $x = -23$ et $x = 17$ b) $x = -12$ et $x = -11$ c) $x = 10$ |
| Question 5 | C |
| Question 6 | A |
| Question 7 | $3x - 7$ |
| Question 8 | $2x + 1$ |
| Question 9 | $4x + 9$ |
| Question 10 | $x + 2$ |