

COGNOME e NOME _____ DATA 18-10-2017 CLASSE 2AT-2CT

GLI ESERCIZI SENZA SPIEGAZIONE NON SARANNO VALUTATI

Risolvi le seguenti equazioni di primo grado indicando se sono determinate, indeterminate o impossibili: p. ___/1,5

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

2) $\frac{3-x}{2} + \frac{2+x}{3} = -\frac{x}{6}$

3) Scomponi, se possibile, in fattori i seguenti polinomi, scrivendo il tipo di scomposizione applicata (R.T., R.P., D.Q., Q.B., C.B., D.C., S.C., T.P): p. ___/1,5

a) $16t^2 - 1 =$

d) $2a^2 + 3ab + 2a + 3b =$

b) $9y^2 - 6y + 1 =$

e) $1 - 3a + 3a^2 - a^3 =$

c) $4x^2 - 12x =$

f) $x^2 + 3x - 10$

4) Calcola il MCD e il mcm dei seguenti polinomi: p. ___/1

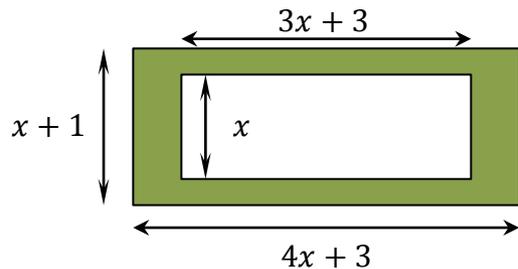
$x^2 - 4$

$x^2 - 4x + 4$

$x^2 - 2x$

5) Esprimi, tramite un polinomio scomposto in fattori irriducibili, l'area ombreggiata della figura rappresentata:

p. ___/0,75



6) Semplifica le seguenti frazioni algebriche: p. ___/0,75

a) $\frac{3ab + 3a}{6a^2b}$

b) $\frac{x^3 - xy^2}{x^2y^2 - x^4}$

7) Esegui le seguenti operazioni con le frazioni algebriche: p. ___/2

a) $\frac{x^3}{9x^2 - 4} \cdot \frac{3x + 2}{x^2}$

b) $\frac{a - 5b}{a + 5b} : \frac{5b - a}{a + 5b}$

c) $\frac{a}{a - b} - \frac{2ab}{a^2 - b^2} + \frac{b}{a + b}$

d) $\frac{1}{2x - 2} + \frac{2}{1 - x}$

8) Spiega che cosa sono le condizioni di esistenza (C.E.) di una frazione algebrica. Quali sono le condizioni di esistenza dell'espressione $\frac{1}{x^2 - x} - \frac{1}{x^2 - 1}$? p. ___/0,5

a) $x \neq 0$

b) $x \neq 0$ e $x \neq 1$

c) $x \neq 0$ e $x \neq \pm 1$

d) l'espressione è definita per ogni $x \in R$

COGNOME e NOME _____ DATA 18-10-2017 CLASSE 2AT-2CT

GLI ESERCIZI SENZA SPIEGAZIONE NON SARANNO VALUTATI

Risolvi le seguenti equazioni di primo grado indicando se sono determinate, indeterminate o impossibili:

p. ___/1,5

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

2) $\frac{3-x}{3} + \frac{2+x}{2} = \frac{x}{6}$

3) Scomponi, se possibile, in fattori i seguenti polinomi, scrivendo il tipo di scomposizione applicata (R.T., R.P., D.Q., Q.B., C.B., D.C., S.C., T.P):

p. ___/1,5

d) $16y^2 - 8y + 1 =$

d) $1 - 3b + 3b^2 - b^3 =$

e) $25z^2 - 1 =$

e) $a^2 - 5a - 14 =$

f) $3x^2 - 15x =$

f) $2x^2 + 3xy + 2x + 3y =$

4) Calcola il MCD e il mcm dei seguenti polinomi:

p. ___/1

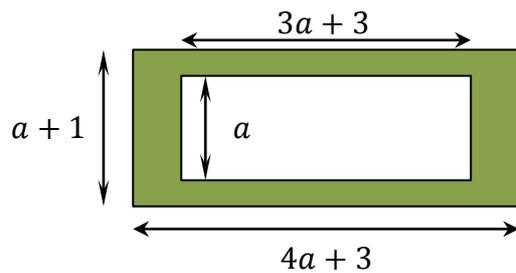
$a^2 - 4$

$a^2 + 4a + 4$

$a^2 + 2a$

5) Esprimi, tramite un polinomio scomposto in fattori irriducibili, l'area ombreggiata della figura rappresentata:

p. ___/0,75



6) Semplifica le seguenti frazioni algebriche:

p. ___/0,75

a) $\frac{3ab + 3a}{6a^2b}$

b) $\frac{x^3 - xy^2}{x^2y^2 - x^4}$

7) Esegui le seguenti operazioni con le frazioni algebriche:

p. ___/2

a) $\frac{x^2}{x^2 - 4} \cdot \frac{x - 2}{x^3}$

b) $\frac{x - 3y}{x + 3y} : \frac{3y - x}{x + 3y}$

c) $\frac{x}{x - y} + \frac{y}{x + y} - \frac{2xy}{x^2 - y^2}$

d) $\frac{1}{2a - 2} + \frac{2}{1 - a}$

8) Spiega che cosa sono le condizioni di esistenza (C.E.) di una frazione algebrica. Quali sono le condizioni di esistenza dell'espressione $\frac{1}{a^2 - a} + \frac{1}{a^2 - 1}$?

p. ___/0,5

a) $a \neq 0$

b) $a \neq 0$ e $a \neq 1$

c) $a \neq 0$ e $a \neq \pm 1$

d) l'espressione è definita per ogni $a \in R$