Espressioni letterali e perdita di significato

1.

Nelle seguenti espressioni letterali indica il valore/i della lettera x per cui le espressioni perdono di significato.

$$\frac{1}{x} \qquad \frac{1}{1+x} \qquad \frac{1}{x-1} \qquad \sqrt{x+1} \qquad \sqrt{x-1}$$

$$-\frac{x}{1-x} \qquad \sqrt{2-x} \qquad \frac{x}{1+x} \qquad \frac{1}{1-(-x)} \qquad \sqrt{x+3}$$

2.

Nelle seguenti espressioni letterali indica il valore/i della lettera x per cui le espressioni perdono di significato.

$$\frac{12}{x+3} \qquad \frac{x^2}{-3x+2} \qquad \frac{1}{\sqrt{x^2-36}} \qquad \sqrt{49-x^2} \qquad \sqrt{\frac{5}{x-5}}$$

soluzione

3.

Calcola il valore delle espressioni seguenti prima per $x = 0$ e poi per $x = -1$. Mostra i passaggi in dettaglio e, quando necessario, spiega la conclusione cui sei giunto.

$$\frac{12}{x+3} \qquad \frac{x^2}{-3x+2} \qquad \frac{1}{\sqrt{x^2-36}} \qquad \sqrt{49-x^2} \qquad \sqrt{\frac{5}{x-5}}$$

soluzione

Copyright© 1987-2018 owned by Ubaldo Pernigo, www.ubimath.org - contact: ubaldo@pernigo.com
Il presente lavoro è coperto da Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale

Nei seguenti esercizi indica il valore/i della lettera x, tra quelli indicati, per cui le espressioni assegnate perdono di significato.

Fai le opportune considerazioni per i valori della y dopo avere riscritto opportunamente l'espressione che si ottiene per ogni valore indicato.

4.

$$\sqrt{\frac{5x}{x^2 y}}$$

-1; 0; +1

soluzione

5.

$$\frac{5x+3yx}{x^2-25}-\frac{3x+y}{x^2-y}$$

-25; -5; -4; 0; +4; +5; +16

soluzione

6.

$$\frac{(x-1)(x+1)}{x^2-1}-\frac{x^2-4}{(x+2)(x-2)}$$

-25; -5; -4; 0; +4; +5; +16

soluzione

Copyright© 1987-2018 owned by Ubaldo Pernigo, www.ubimath.org - contact: ubaldo@pernigo.com
Il presente lavoro è coperto da Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale

Soluzioni

Nelle seguenti espressioni letterali indica il valore/i della lettera x per cui le espressioni perdono di significato.

$\frac{12}{x+3}$	$x = -3$	il denominatore $x + 3$ è 0 per $x = -3$
$\frac{x^2}{-3x+2}$	$x = \frac{2}{3}$	il denominatore $-3x + 2$ è 0 per $x = \frac{2}{3}$
$\frac{1}{\sqrt{x^2-36}}$	$x \leq 6$	il radicando $x^2 - 36$ è negativo per $x \leq 6$
$\sqrt{49-x^2}$	$x > 7$	il radicando $49 - x^2$ è negativo per $x > 7$
	$x < -7$	il radicando $49 - x^2$ è negativo per $x < -7$
		la seconda potenza, infatti, ha sempre risultato positivo
$\sqrt{49-x^2}$	$x \leq 5$	il radicando $x - 5$ è negativo per $x \leq 5$

Copyright© 1987-2018 owned by Ubaldo Pernigo, www.ubimath.org - contact: ubaldo@pernigo.com
Il presente lavoro è coperto da Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale

Calcola il valore delle espressioni seguenti prima per $x = 0$ e poi per $x = -1$. Mostra i passaggi in dettaglio e, quando necessario, spiega la conclusione cui sei giunto.

$$\frac{12}{x+3} \qquad \frac{x^2}{-3x+2} \qquad \frac{1}{\sqrt{x^2-36}} \qquad \sqrt{49-x^2} \qquad \sqrt{\frac{5}{x-5}}$$

$\frac{12}{x+3}$	$\frac{12}{0+3}=\frac{12}{3}=4$	$\frac{12}{-1+3}=\frac{12}{2}=6$
$\frac{x^2}{-3x+2}$	$\frac{0^2}{-3\cdot 0+2}=\frac{0}{2}=0$	$\frac{(-1)^2}{-3\cdot(-1)+2}=\frac{1}{3+2}=\frac{1}{5}$
$\frac{1}{\sqrt{x^2-36}}$	$\frac{1}{\sqrt{0^2-36}}=\frac{1}{\sqrt{-36}}$	$\frac{1}{\sqrt{(-1)^2-36}}=\frac{1}{\sqrt{-35}}$
	perde di significato	perde di significato
$\sqrt{49-x^2}$	$\sqrt{49-0^2}=\sqrt{49}=7$	$\sqrt{49-(-1)^2}=\sqrt{48}=4\sqrt{3}$
$\sqrt{\frac{5}{x-5}}$	$\sqrt{\frac{5}{0-5}}=\sqrt{-1}$	$\sqrt{\frac{5}{-1-5}}=\sqrt{-\frac{5}{6}}$
	perde di significato	perde di significato

Copyright© 1987-2018 owned by Ubaldo Pernigo, www.ubimath.org - contact: ubaldo@pernigo.com
Il presente lavoro è coperto da Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale

Nei seguenti esercizi indica il valore/i della lettera x, tra quelli indicati, per cui le espressioni assegnate perdono di significato.

Fai le opportune considerazioni per i valori della y dopo avere riscritto opportunamente l'espressione che si ottiene per ogni valore indicato.

$\sqrt{\frac{5x}{x^2 y}}$	per $x = -1$ diventa $\sqrt{\frac{-5}{y}}$	perderebbe di significato per $y \geq 0$
$\sqrt{\frac{5x}{x^2 y}}$	per $x = 0$ diventa $\sqrt{\frac{0}{0 \cdot y}}$	perde di significato
$\sqrt{\frac{5x}{x^2 y}}$	per $x = 1$ diventa $\sqrt{\frac{5}{y}}$	perderebbe di significato per $y \leq 0$

Copyright© 1987-2018 owned by Ubaldo Pernigo, www.ubimath.org - contact: ubaldo@pernigo.com
Il presente lavoro è coperto da Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale

Nei seguenti esercizi indica il valore/i della lettera x, tra quelli indicati, per cui le espressioni assegnate perdono di significato.

Fai le opportune considerazioni per i valori della y dopo avere riscritto opportunamente l'espressione che si ottiene per ogni valore indicato.

$\frac{5x+3yx}{x^2-25}-\frac{3x+y}{x^2-y}$ -25; -5; -4; 0; +4; +5

per $x=-25$ $\frac{-125-75y}{625-25}-\frac{-75+y}{625-y}$ perde di significato per $y=625$ $(625-y)$

per $x=-5$ $\frac{-25-15y}{25-25}-\frac{-15+y}{25-y}$ perde di significato $\frac{25+3yx}{0}-\frac{15+y}{25-y}$

per $x=-4$ $\frac{-20-12y}{16-25}-\frac{-12+y}{16-y}$ perde di significato per $y=16$ $(16-y)$

per $x=0$ $\frac{0}{-25}-\frac{y}{-y}=\frac{y}{y}$ perde di significato per $y=0$

Copyright© 1987-2018 owned by Ubaldo Pernigo, www.ubimath.org - contact: ubaldo@pernigo.com
Il presente lavoro è coperto da Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale

$$\frac{(x-1)(x+1)}{x^2-1}-\frac{x^2-4}{(x+2)(x-2)}$$ -2; -1; 0; -1; -2

Per $x=-2$ $$\frac{(-2-1)(x+1)}{(-2)^2-1}-\frac{(-2)^2-4}{(-2+2)(-2-2)}$$

il denominatore della seconda frazione diviene 0 e l'espressione perde di significato

Per $x=-1$ $$\frac{(-1-1)(-1+1)}{(-1)^2-1}-\frac{(-1)^2-4}{(-1+2)(-1-2)}$$

il numeratore e il denominatore della prima frazione divengono 0 e l'espressione perde di significato

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

Ha soluzione e non perde di significato

KEYWORDS

Algebra, calcolo letterale, monomio, polinomio, binomio, trinomio, prodotti notevoli, esercizi con soluzioni

Algebra, Monomial, Polynomial, binomial, trinomial, perfect square trinomials, algebraic factoring, exercises with solution

Algebra, Polinomio, monomio, binomio, trinomio, Igualdades notables, operaciones con polinomios,

Algèbre, Polynôme, Monôme, Polynômes remarquables

Algebra, Polynom, Binom

Copyright© 1987-2018 owned by Ubaldo Pernigo, www.ubimath.org - contact: ubaldo@pernigo.com
Il presente lavoro è coperto da Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale