CORREZIONE VERIFICA DI MATEMATICA 2ª AT-CT

FILA A 18-10-2017

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

S.D = SOMMA PER DIFFERENZA

Q.B QUADRATO DI BINOMIO

$x^2-3x+\frac{1}{2}\underbrace{(x^2-1)}_{S.D.}=\frac{3}{2}\underbrace{(x^2+2x+1)}_{Q.B.}$

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

$\cancel{2}\cdot\frac{2x^2-6x+x^2-1}{\cancel{2}}=\frac{3x^2+6x+3}{\cancel{2}}\cdot\cancel{2}$ 2° PRINCIPIO DI EQUIVALENZA DELLE EQUAZ.

$\cancel{3x^2}-6x-\cancel{3x^2}-6x=3+1$ 1° PRINCIPIO DI EQUIV.

2° PRINCIPIO $\frac{\cancel{-12}x}{\cancel{-12}}=\frac{4}{-12}\rightarrow x=-\frac{1}{3}$ DETERMINATA

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

$\cancel{6}\cdot\frac{3(3-x)+2(2+x)}{\cancel{6}}=\frac{-x}{\cancel{6}}\cdot\cancel{6}$ 2° PRINC. DI EQUIV.

$9-3x+4+2x=-x$

$-x+x=-13$ 1° PRINCIPIO DI EQUIV.

$0x=-13$ EQUAZ. IMPOSSIBILE $S=\emptyset$

3) a) $16t^2-1=(4t-1)(4t+1)$ D.Q.

b) $9y^2-6y+1=(3y-1)^2$ Q.B.

c) $4x^2-12x=4x(x-3)$ R.T.

d) $2a^2+3ab+2a+3b=$
$a(2a+3b)+1(2a+3b)=$
$(2a+3b)(a+1)$ R.P.

e) $1-3a+3a^2-a^3=(1-a)^3$ C.B.

f) $x^2+3x-10=(x+5)(x-2)$ T.P.

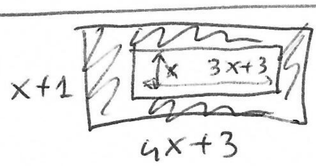
4) MCD e mcm.

$x^2-4=(x-2)(x+2)$ D.Q

$x^2-4x+4=(x-2)^2$ Q.B

$x^2-2x=x(x-2)$ R.T.

MCD $=x-2$ mcm $=x(x-2)^2(x+2)$

5) 

$A_1=(4x+3)(x+1)=4x^2+4x+3x+3=4x^2+7x+3$

$A_2=(3x+3)x=3x^2+3x$

$A_{colorata}=A_1-A_2=4x^2+7x+1-3x^2-3x=x^2+4x+3=$

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

6) a) $\dfrac{3ab+3a}{6a^2b} = \dfrac{\cancel{3a}(b+1)}{\cancel{6}_2 a^2 b} = \dfrac{b+1}{2ab}$ C.E. $6a^2b \neq 0 \rightarrow \boxed{\begin{matrix} a\neq 0 \\ b\neq 0 \end{matrix}}$

7 b) $\dfrac{a-5b}{a+5b} : \dfrac{5b-a}{a+5b} = \dfrac{\cancel{a-5b}}{\cancel{a+5b}} \cdot \dfrac{\cancel{a+5b}}{-\cancel{(a-5b)}} = -1$ C.E $\boxed{\begin{matrix} a\neq -5b \\ a\neq 5b \end{matrix}}$

7) a) $\dfrac{x^{\cancel{3}}}{9x^2-4} \cdot \dfrac{3x+2}{\cancel{x^2}} = \dfrac{x}{(3x-2)\cancel{(3x+2)}} \cdot \cancel{3x+2} = \dfrac{x}{3x-2}$ C.E. $\boxed{\begin{matrix} x\neq 0 \\ x\neq \pm\frac{2}{3} \end{matrix}}$

6) b) $\dfrac{x^3-xy^2}{x^2y^2-x^4} = \dfrac{\cancel{x}(x^2-y^2)}{x^{\cancel{2}}(y^2-x^2)} = \dfrac{\cancel{x^2-y^2}}{-x\cancel{(x^2-y^2)}} = -\dfrac{1}{x}$ C.E. $\boxed{\begin{matrix} x\neq 0 \\ y\neq \pm x \end{matrix}}$

7) c) $\dfrac{a}{a-b} - \dfrac{2ab}{\underset{(a-b)(a+b)}{a^2-b^2}} + \dfrac{b}{a+b} = \dfrac{a(a+b)-2ab+b(a-b)}{(a-b)(a+b)} =$

$\dfrac{a^2\cancel{+ab}\cancel{-2ab}\cancel{+ab}-b^2}{(a-b)(a+b)} = \dfrac{a^2-b^2}{(a-b)(a+b)} = \dfrac{\cancel{(a+b)(a-b)}}{\cancel{(a-b)(a+b)}} = 1$ C.E $\boxed{a\neq\pm b}$

8) Le condizioni di esistenza (C.E.) di una frazione algebrica sono le condizioni che deve soddisfare la frazione algebrica affinchè non perde di significato nell'insieme R dei numeri reali. Occorre quindi porre il denominatore diverso ($\neq$) da zero.

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

C.E. $\boxed{x\neq 0}$

$x-1\neq 0 \rightarrow \boxed{x\neq 1}$

$x+1\neq 0 \rightarrow \boxed{x\neq -1}$

La risposta corretta è la c).