ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO **Quarta B Cognome ..... Nome .....**

Verifica di matematica nr 4 22 novembre 2023

Fila A

1) Calcolo mentale; *calcola mostrando tutti i passaggi:*

a) $2484 : 18 =$ .....

.....

b) $32^2 =$ .....

c) $2{,}02 \cdot 1{,}98 =$ .....

.....

d) $\frac{27^{(a-3)} \cdot 9^{(2-a)}}{3^{(a-4)}} =$ .....

.....

.....

2) Fattorizza.

a) $10x^4 - 15x^3 =$ .....

b) $x^2 + 6x + 9 =$ .....

c) $x^2 - 36 =$ .....

d) $x^2 - 6 =$ .....

e) $x^2 + 7x + 10 =$ .....

f) $b^2x^2 - 9b^2 =$ .....

g) $4y^3 + 4y^2 + y =$.....

h) $2ax - 3bx - 2a + 3b =$ .....

.....

3) Semplifica, motivando i passaggi le seguenti frazioni algebriche.

a) $\frac{6x-6y}{y^2-x^2} =$ .....

b) $\frac{x^2-10x+25}{25-x^2} =$ .....

c) $\frac{a-1}{a+1} - \frac{15a+11}{1-a^2} + \frac{3a}{a-1} =$ .....

4) Equazioni: Risolvi le seguenti equazioni specificando l'insieme soluzione.

a) $t^2 + 4 = 0$ **b)** $t^2 = 2t$ **c)** $y^2 + 10 = -7y$

5) Similitudine: la bandiera della Francia ha il rapporto tra i lati di 3: 2:

a) Disegna, solo con compasso, riga e squadra e senza misurare, una bandiera simile a quella rappresentata ma il 150% più grande e non sovrapposta a quella data.



b) Quale sarà il rapporto tra le aree delle due bandiere?

c) In quanti modi potresti combinare i tre colori ed ottenere altre bandiere "simili" con gli stessi colori ma disposti in modo diverso?

Buon Lavoro!

Fila B

1) Calcolo mentale; calcola mostrando tutti i passaggi:

d) $1584 : 18 =$ .....

.....

e) $42^2 =$ .....

.....

f) $3{,}02 \cdot 2{,}98 =$ .....

.....

g) $\frac{8^{(a-3)} \cdot 4^{(2-a)}}{2^{(a-4)}} =$ .....

.....

.....

2) Fattorizza, motivando.

a) $9x^4 - 6x^3 =$ .....

b) $x^2 + 8x + 16 =$ .....

c) $x^2 - 25 =$ .....

d) $x^2 - 5 =$.....

e) $x^2 + 7x + 12 =$ .....

f) $a^2x^2 - 4a^2 =$ .....

g) $9y^3 + 6y^2 + y =$ .....

h) $x^2 - 4x + ax - 4a =$ .....

3) Semplifica, motivando i passaggi le seguenti frazioni algebriche.

a) $\frac{6r-6m}{m^2-r^2} =$ .....

b) $\frac{s^2-12s+36}{36-s^2} =$ .....

c) $\frac{4b}{b-y} + \frac{5b}{b+y} + \frac{8by}{y^2-b^2} =$ .....

4) Equazioni: Risolvi le seguenti equazioni specificando l'insieme soluzione.

a) $x^2 + 1 = 0$ **b)** $x^2 = 3x$ **c)** $x^2 + 10 = 7x$

5) Similitudine: la bandiera dell'Italia ha il rapporto tra i lati di 3: 2.

a) Disegna, solo con compasso, riga e squadra e senza misurare, una bandiera simile a quella rappresentata ma con un rapporto d'ingrandimento di $k = \frac{3}{2}$



b) Quale sarà il rapporto tra le aree delle due bandiere?

c) In quanti modi potresti combinare i tre colori ed ottenere altre bandiere "simili" con gli stessi colori ma disposti in modo diverso?

Buon Lavoro!