ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO **Terza Media A Cognome** .....Nome .....

Verifica 6

22 gennaio 2026

Fila A

1) Tecnica calcolo numerico in Q. *Semplifica le seguenti espressioni.*

a) $\frac{2^3 \cdot 9^6 \cdot 5^2}{15^3 \cdot 3^{11}} =$ **b)** $\{[4:(-2)^{-4}:(-8)]^2\}^3:[(-16)^{-1}]^{-4} =$

c) $\left\{\left[\left(+\frac{2}{5}\right)^2:\left(+\frac{2}{5}\right)^{-2}\right]\cdot\left(+\frac{2}{5}\right)^3\right\}^{-1}:5^4 =$

d) *Ho speso i* $\frac{3}{4}$ *dei* $\frac{8}{9}$ *di una somma e mi son rimasti 4,50 CHF. Calcola la somma iniziale.*

2) L'insieme dei numeri Reali: $\mathbb{R}$ – *concetto.*

a) *Quando un numero è detto* **razionale**? *Motiva la risposta e fai degli esempi.*

b) *Completa con i simboli* $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$; $\mathbb{Q}$; I.

i) $(\sqrt{2}+1)$ ..... $\mathbb{Q}$ **ii)** $\mathbb{N}$ ..... $\mathbb{Q}$ **iii)** $\mathbb{Q}$ I

iv) $\frac{2}{9}$ ..... $\mathbb{Z}$ **v)** $-\frac{5}{9}$ ..... $\mathbb{Q}$ **vi)** $\sqrt{16}$ ..... $\mathbb{Q}$

vii) $\sqrt{8}$ ..... I **viii)** $\sqrt{-16}$ ..... $\mathbb{R}$ **ix)** $\sqrt[3]{5}$ I

c) *Rappresenta con un diagramma di Venn gli insiemi numerici* $\mathbb{N}$; $\mathbb{Z}$; $\mathbb{Q}$; I; $\mathbb{R}$, *inserendo un elemento in ogni insieme.*

d) *Rappresenta in modo preciso, e motivando, un segmento che misuri* $\sqrt{10}$ (u); *consiglio scegli come unità u = 4 quadretti.*

3) L'insieme dei numeri Reali: $\mathbb{R}$ – *operazioni.*

a) *Svolgi le seguenti moltiplicazioni.*

i) $\sqrt{3}\cdot\sqrt{6} =$ **ii)** $\sqrt[3]{2}\cdot\sqrt[3]{9} =$ **iii)** $\sqrt{\frac{3}{2}}\cdot\sqrt{\frac{6}{15}} =$

iv) $\sqrt{0{,}3}\cdot\sqrt{0{,}6} =$ **v)** $\sqrt{3^{20}}\cdot\sqrt{6^{32}} =$

vi) $\sqrt{3^{-3}}\cdot\sqrt{2^{-2}}$ **vii)** $\sqrt{2a^3b^2}\cdot\sqrt{4a^4b^5} =$

b) *Estrarre dal segno di radice.*

i) $\sqrt{12} =$ **ii)** $\sqrt[3]{16} =$ **iii)** $\sqrt{\frac{27}{500}}$

iv) $\sqrt{a^3b^5} =$ **v)** $\sqrt[3]{2^7a^3b^5} =$

c) Introdurre sotto il segno di radice.

i) $5\sqrt{2} =$ **ii)** $2\sqrt[3]{3} =$ **iii)** $3ab^3\sqrt{a^2b^3} =$

d) Razionalizzare le seguenti frazioni.

i) $\frac{3}{\sqrt{2}} =$ **ii)** $\frac{6}{5\sqrt{3}} =$ **iii)** $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} =$ **iv)** $\frac{\sqrt{6}+2}{\sqrt{3}} =$

e) Semplifica le seguenti espressioni, motivando tutti i passaggi.

i) $\sqrt{75} + 3\sqrt{18} - 2\sqrt{12} - 2\sqrt{50} =$ **ii)** $\frac{5}{\sqrt{8}} - \frac{2}{\sqrt{6}} =$

iii) $(\sqrt{2}+1)\cdot(\sqrt{8}-2) =$

4) Equazioni - problemi con equazioni.

a) Risolvi le seguenti equazioni.

i) $\frac{1}{3}x - \frac{1-x}{6} = 2^{-2}$ **ii)** $2\cdot(1-x) + \frac{1}{2} = (x-2)\cdot 3$

iii) $x\sqrt{2} = \sqrt{8}$ **iv)** $2\sqrt{x} = \sqrt{8}$

b) Risolvi il seguente problema con un'equazione.

In una classe $\frac{3}{4}$ degli allievi tifa Milan, $\frac{3}{4}$ dei rimanenti tifa Inter, mentre i 2 allievi rimanenti non s'interessano di calcio; calcola il numero totale degli allievi.

5) Il piano cartesiano – la distanza tra due punti -la pendenza.

Dati i punti A = (-4; -2), B= (0; -2) e C = (-4;2)

a) Rappresenta la situazione sul piano cartesiano (u=2q)

b) Classifica la figura ottenuta, determinando l'ampiezza degli angoli.

c) Calcola la misura dei tre lati. **d)** Qual è la pendenza dei tre lati?

e) Calcola il perimetro della figura. **f)** Calcola l'area della figura.

6) Il triangolo equilatero.

Dopo aver disegnato in un triangolo equilatero, con la misura del lato a tuo piacimento, la circonferenza inscritta calcolo il rapporto tra l'area del triangolo e quella del cerchio. Risultato in scrittura simbolica.

Buon Lavoro!

Verifica 6

22 gennaio 2026

Fila B

1) Tecnica calcolo numerico in Q. Semplifica le seguenti espressioni.

a) $\frac{2^3 \cdot 9^5 \cdot 6^2}{16^2 \cdot 3^{11}} =$

b) $-(-3)^{-4} : 3^{-2} + 3^{-1} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2 + \left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$

c) $\left\{\left[\left(+\frac{3}{4}\right)^{-1}\right]^2 \cdot \left(+\frac{2}{9}\right)^{-2}\right\} : \left(+\frac{1}{6}\right)^{-3} =$

d) Ho speso gli $\frac{8}{9}$ dei $\frac{3}{4}$ di una somma e mi son rimasti 4,20 CHF. Calcola la somma iniziale.

2) L'insieme dei numeri Reali: $\mathbb{R}$ – concetto.

a) Quando un numero è detto **irrazionale**? Motiva la risposta e fai degli esempi.

b) Completa con i simboli $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$; $\mathbb{Q}$; I.

i) $(\sqrt{5}+1) \ldots \ldots \ldots \mathbb{R}$ ii) $\mathbb{Z} \ldots \ldots \mathbb{Q}$ iii) $\mathbb{Q} \ldots \ldots \mathrm{I}$

iv) $-\frac{3}{4} \ldots \ldots \ldots \mathbb{Z}$ v) $-\frac{3}{4} \ldots \ldots \ldots \mathbb{Q}$ vi) $\sqrt{8} \ldots \ldots \ldots \mathbb{Q}$

vii) $\sqrt{8} \ldots \ldots \ldots \mathrm{I}$ viii) $\sqrt{-8} \ldots \ldots \ldots \mathbb{R}$ ix) $\sqrt[3]{5} \ldots \ldots \ldots \mathrm{I}$

c) Rappresenta con un diagramma di Venn gli insiemi numerici $\mathbb{N}; \mathbb{Z}; \mathbb{Q}; I; \mathbb{R}$, inserendo un elemento in ogni insieme.

d) Rappresenta in modo preciso, e motivando, un segmento che misuri $\sqrt{5}$ (u); consiglio scegli come unità u = 4 quadretti.

3) L'insieme dei numeri Reali: $\mathbb{R}$ – operazioni.

a) Svolgi le seguenti moltiplicazioni.

i) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{6} =$ ii) $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{15} =$ iii) $\sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{9}{8}} =$

iv) $\sqrt{0{,}2} \cdot \sqrt{0{,}4} =$ v) $\sqrt{2^{20}} \cdot \sqrt{10^{32}} =$

vi) $\sqrt{3^{-2}} \cdot \sqrt{2^{-3}}$ vii) $\sqrt{3a^2b^3} \cdot \sqrt{6a^5b^4} =$

b) Estrarre dal segno di radice.

i) $\sqrt{20} =$ ii) $\sqrt[3]{54} =$ iii) $\sqrt{\frac{200}{27}} =$

iv) $\sqrt{a^4b^6} =$ v) $\sqrt[3]{5^7a^5b^4} =$

c) Introdurre sotto il segno di radice.

i) $2\sqrt{5} =$ **ii)** $2\sqrt[3]{5} =$ **iii)** $3ab^3\sqrt{a^2b^3} =$

d) Razionalizzare le seguenti frazioni.

i) $\frac{2}{\sqrt{3}} =$ **ii)** $\frac{8}{5\sqrt{2}} =$ **iii)** $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} =$ **iv)** $\frac{\sqrt{6}+2}{\sqrt{2}} =$

e) Semplifica le seguenti espressioni, motivando tutti i passaggi.

i) $\sqrt{50} + 3\sqrt{12} - 2\sqrt{18} - 2\sqrt{75} =$ **ii)** $\frac{5}{\sqrt{6}} - \frac{2}{\sqrt{8}} =$

iii) $(\sqrt{8} + 2) \cdot (\sqrt{2} - 1) =$

4) Equazioni - problemi con equazioni.

a) Risolvi le seguenti equazioni.

i) $\frac{1}{2}x - \frac{1+x}{6} = 3^{-2}$ **ii)** $3 \cdot (1 - x) + \frac{1}{2} = (x - 2) \cdot 2$

iii) $x\sqrt{3} = \sqrt{27}$ **iv)** $3\sqrt{x} = \sqrt{27}$

b) Risolvi il seguente problema con un'equazione.

In una classe $\frac{1}{4}$ degli allievi tifa Milan, $\frac{1}{4}$ dei rimanenti tifa Inter, mentre gli 9 allievi rimanenti non s'interessano di calcio; calcola il numero totale degli allievi.

5) Il piano cartesiano – la distanza tra due punti -la pendenza.

Dati i punti A = (-4; +2), B= (0; +2) e C = (-4; -2)

a) Rappresenta la situazione sul piano cartesiano (u=2q)

b) Classifica la figura ottenuta, determinando l'ampiezza degli angoli.

c) Calcola la misura dei tre lati. **d)** Qual è la pendenza dei tre lati?

e) Calcola il perimetro della figura. **f)** Calcola l'area della figura.

6) Il triangolo equilatero.

Dopo aver disegnato in un triangolo equilatero, con la misura del lato a tuo piacimento, la circonferenza circoscritta; calcolo il rapporto tra l'area del triangolo e quella del cerchio. Risultato in scrittura simbolica.

Buon Lavoro!