Linguaggio di scrittura per soluzioni esercizi nei quiz

Soluzioni numeriche:

Le frazioni: semplificarle ai minimi termini e scriverle con la barra e senza spazi nel mezzo:

$\frac{111}{21} \rightarrow$ 37/7

Le potenze: calcolarle e scrivere nella soluzione il valore corrispondente

$3^5 \rightarrow$ 243

Le radici quadrate: calcolarle solo se corrispondono ad un numero naturale, altrimenti scriverle come radq(·).

$\sqrt{64} \rightarrow$ 8

$\sqrt{110} \rightarrow$ radq(110)

Nota bene: $\sqrt{27}$ <u>non va scritta come</u> 3radq(3) ma come radq(27)

Nel caso di radice quadrata di una frazione (ai minimi termini), se il numeratore o il denominatore (o entrambi) hanno come risultato un numero naturale si portano fuori dalla radice, in caso contrario no:

$\sqrt{\frac{100}{9}} \rightarrow$ 10/3;

$\sqrt{\frac{120}{7}} \rightarrow$ radq(120/7)

$\sqrt{\frac{27}{64}} \rightarrow$ radq(27)/8

$\sqrt{\frac{121}{120}} \rightarrow$ 11/radq(120)

Le radici superiori: si scrivono nella formula della elevazione a numero frazionario con la seguente sintassi:

$\sqrt[3]{13} \rightarrow$13^(1/3);

$\sqrt[4]{\frac{5}{7}} \rightarrow$(5/7)^(1/4)

Nota bene: $\sqrt[5]{64}$ non va scritta come 64^(1/5) ma come 2. Di conseguenza:

$\sqrt[3]{\frac{27}{11}} \rightarrow$3/11^(1/3)

$\sqrt[4]{\frac{3}{16}} \rightarrow$3^(1/4)/2

Ugualmente, $\sqrt[4]{64}$ non va scritta come 64^(1/4) né come 8^(2/4) ma come radq(8). E $\sqrt[6]{25}$ non va scritta 25^(1/6) ma 5^(1/3). Di conseguenza:

$\sqrt[4]{\frac{4}{9}}$=radq(2/3);

$\sqrt[4]{\frac{6^3}{15^2}}$→24^(1/4)/radq(5);

$\sqrt[6]{\frac{3}{4}}$=3^(1/6)/2^(1/3)

Nei casi più complessi le diverse regole sopra enunciate devono essere applicate nell’ordine in cui sono esposte: si sviluppano le potenze, si riducono ai minimi termini le frazioni, si applicano le regole relative alle radici, si scrive la sintassi associata. Esempi

$\sqrt[5]{\frac{6^3}{9^4}}$→8^(1/5)/3;

$\sqrt[4]{\frac{6^2}{15^3}}$→radq(2)/375^(1/4);

Nel caso di somma di numeri interi e radicali si mettono i termini in ordine di grado (esponente). Esempio:

$\sqrt{10}+\sqrt[3]{15}+5$=5+radq(10+15^(1/3)

Soluzioni letterali

Per l’elevazione al quadrato, le frazioni e le radici si applica la sintassi vista per le soluzioni numeriche; per indicare la moltiplicazione (fra numeri e variabili o solo fra variabili) si usa l’asterisco:

$\frac{1}{3}x^2$=x^2/3

$4x^5$ → 4*x^5

$\sqrt{\frac{1}{3}x^5}$ → radq((x^5)/3)

$\sqrt[3]{x^5}$ →x^(5/3)

$\sqrt[3]{\frac{x^4y}{x^2y^2}}$→(x^2/y)^(1/3)

In caso di monomi con più di una variabile, si mettono le variabili in ordine alfabetico, quale che sia il loro esponente:

yx^2z^3 →x^2*y*z^3

In caso di variabili indicate con pedici si usa la doppia lettera intendendo che indica una variabile singola:

$\frac{p_x}{p_y}$→px/py

In caso di polinomi con una sola variabile, si scrivono i vari termini in ordine di grado dell’esponente:

$\frac{2}{3}q+5q^2-7$→5*q^2+2*q/3-7

In caso di polinomi con più variabili, si ordinano i monomi a partire da quelli che contengono la prima delle variabili considerate per ordine alfabetico; se tale variabile è presente in più monomi questi si ordinano per grado

$6xy+5zx^2-9y^3$→ 5*x^2*z+6*x*y-9*y^3

$\frac{I-p_y+2p_x}{5+p_y}$ → (I+2*px-py)/(py+5)

In caso di rapporto fra polinomi, si considerano dapprima i singoli monomi e ove possibile si semplificano numeratore e denominatore:

$\frac{I-p_x}{p_x}$ → I/px-1

$\frac{3q+5q^2-7}{q}$ → 5*q+3-7/q

Se scomponendo il polinomio a numeratore non sono possibili semplificazioni con il denominatore, i monomi a numeratore si raggruppano fra parentesi. Se alcuni monomi a numeratore sono semplificabili con il denominatore e altri no, si mette prima la parte che resta polinomiale e i monomi semplificati a seguire. Esempio:

$\frac{3x+4y-5z}{2}$ → (3*x-5*z)/2+2*y

Non si lasciano mai conti da fare:

$5(q-10)^2$→ 5*q^2-100*q+500