



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

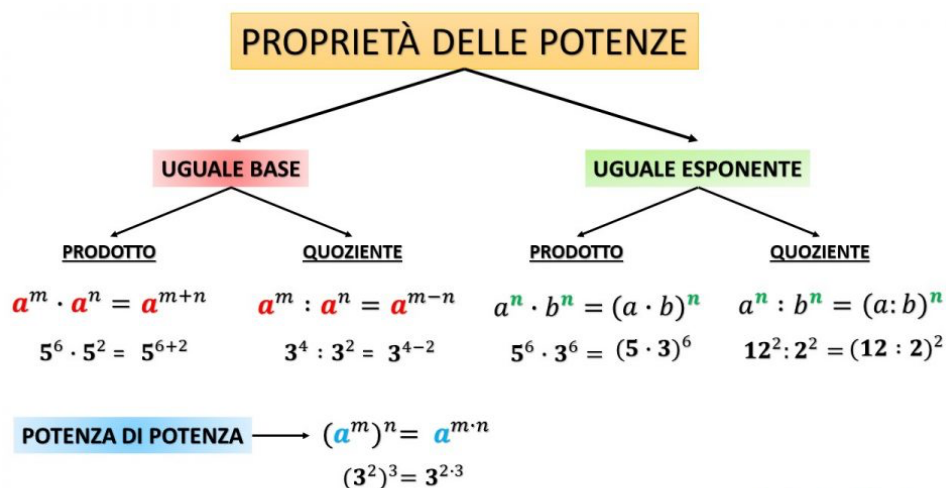
COMPITI IN PREPARAZIONE DELLA CLASSE PRIMA SUPERIORE

Dopo un periodo di assoluto riposo, ti consigliamo di svolgere questi esercizi per ripassare, tenerti in allenamento e prepararti al test d'ingresso che farai a settembre.

Non devi svolgerli meccanicamente, ma cercando di capire i passaggi che fai: infatti molti esercizi non richiedono solo tecnica, ma ragionamento! Devi svolgerli a salto, cioè un paio per tipo al giorno (espressione, problema, geometria).

BREVE GUIDA AI DUBBI CHE POTRESTI AVERE NELLO SVOLGERE GLI ESERCIZI (se sai già come fare, non serve che usi queste indicazioni):

- $2,1 : 0,3 = 21 : 3 = 7$ (si chiama PROPRIETÀ INVARIANTIVA della DIVISIONE)
- $2,5 \cdot 0,8 = (2,5 \cdot 8) : 10 = (2,5 \cdot 2) \cdot 4 : 10 = 20 : 10 = 2$
- $0 : 3 = 0$; $3 : 0 =$; $0 : 0$
- $0 : 3 = 0$; $3 : 0 =$ non dà (un unico risultato); $0 : 0 =$ non dà (un unico risultato)



Inclusiva **Mente**



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

ESPRESSIONI N e Z

- 1) $20 - (13 + 3) + 18 - (12 + 2) + 16 - (10 + 1)$ [13]
- 2) $10 + 4 \cdot 3 - 30 : 5 - 12 : 2$
- 3) $[13 - 21 : (6 + 63 : 9 - 2 \cdot 5) - 6] : [48 : 2 - 5 \cdot (17 - 2 \cdot 8) - 19]$ [non dà risultato]
- 4) $2,1 : 0,3 - 0,2 \cdot 5 + 12 \cdot 0,5$
- 5) $[2,5 \cdot 0,8 + (2,5 \cdot 2) \cdot (2,2 + 2,8)] : [(1 - 0,1) : 0,3] + 0,12 : 0,12$ [10]
- 6) $2^5 - 2^4 + 2^3 - 2^2 + 2^1 - 2^0$
- 7) $3^3 - 2^3 + 3^2 - 2^2 + 3^1 - 2^1 + 3^0 - 2^0$ [25]
- 8) $2^{12} : 2^{10} + (2^2)^2$
- 9) $7^7 : 7^5 - 5 \cdot 2^2 + (5^3)^4 : 5^{10}$ [54]
- 10) $34^2 : 17^2 + 2 \cdot (2^0 + 8^5 : 4^5) - 1^{24} - 24^0$
- 11) $12^2 - (35^2 : 7^2 + 1) + (3^2)^3 : 3^5$
- 12) $2^2 + (-2)^2 + (-3)^2 - (-2)^2 \cdot (-7)^0 - (-2)^2$
- 13) $(-3)^1 + (-3)^3 + (-3)^2 + (-3)^0$
- 14) $(-3)^4 \cdot (-3)^6 : (-3)^3 : [(-3)^3]^2$ [-3]
- 15) $5^3 : 5^2 + (-5)^3 : (-5)^2 - [-7 + (-2) - (-2)^3 - 5^0] : (-2)$

ESPRESSIONI Q

- 16) $\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$; $\frac{6}{7} - \frac{3}{5}$; $1 - \frac{1}{9}$; $2 + \frac{7}{4}$
- 17) $\frac{5}{14} - \frac{1}{7} + \frac{1}{2}$; $\frac{2}{5} - \frac{1}{10} + \frac{11}{30}$; $1 + \frac{9}{2} - \frac{7}{2}$
- 18) $\frac{2}{3} \cdot 6$; $\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{5}$; $\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{21}{18}$; $\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{17}{9}$
- 19) $\frac{1}{3} : 2$; $3 : \frac{1}{2}$; $\frac{12}{25} : \frac{6}{5}$; $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} : \frac{3}{8}$
- 20) $\left(\frac{5}{3}\right)^2$; $\left(\frac{7}{2^2}\right)^2$; $\frac{3^3}{5^2}$; $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2\right]^3$



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

$$21) \left(-\frac{5}{3}\right)^2 ; \left(-\frac{5}{3}\right)^3 ; \frac{(-3)^3}{(-5)^2} ; \left[-\left(-\frac{2}{3}\right)^2\right]^3$$

$$22) \left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{1}{4}\right)^0 \quad R. \frac{23}{36}$$

$$23) \frac{1}{18} + \left(\frac{5}{3}\right)^2 \cdot \left\{ \left[\frac{2^3}{3} \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2}\right] : \left(2 - \frac{1}{3}\right) \right\} - \left(\frac{4}{3}\right)^2 \quad R. \frac{7}{9}$$

$$24) \left[\left(\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^2\right]^2 : \left(\frac{3}{5}\right)^8 + \left(1 - \frac{5}{25}\right) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$25) \left[\left(-\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)^2\right]^2 : \left(-\frac{3}{5}\right)^8 + \left(1 - \frac{5}{25}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2$$

PROBLEMI N e Z

Scrivi l'espressione numerica corrispondente alla scrittura data, poi calcolane il risultato

Esempio:

Il quadrato della differenza di 4 e -1

$$[4 - (-1)]^2 = [4 + 1]^2 = (5)^2 = 25$$

- 1) Moltiplica il doppio di -2 per l'opposto di 3.
- 2) Al quadrato di -3 aggiungi il cubo di -2 .
- 3) La somma di -3 e del doppio di -1 .
- 4) Il triplo del cubo di -2 diviso il doppio di -3 .
- 5) La differenza tra il quadrato di -9 e il triplo di -2 .

Risolvi i seguenti problemi

- 6) Giovanni lavora d'estate in campagna 8 ore al giorno percependo una retribuzione di 15 € all'ora. A fine settimana gli vengono consegnati 480 €. Quanti giorni ha lavorato? [4]
- 7) Il signor Rossi vince 12600 € alla lotteria. Spende inizialmente 4000 € per saldare un debito, poi un quarto di ciò che gli rimane per una vacanza e infine divide la rimanenza in parti uguali tra i suoi tre figli. Scrivi l'espressione che formalizza il problema e determina la somma che riceverà ciascun figlio. [2150 €]
- 8) Da un recipiente che contiene 87 litri di olio, Michele ne toglie a sufficienza per riempire 30 bottiglie da 0,75 litri. Quanti litri sono rimasti nel recipiente? [64,5]



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto Statale Istruzione Superiore
Cipriano FACCHINETTI



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

- 9) Teresa per realizzare la marmellata di ciliegie utilizza 300 g di zucchero e 1 limone ogni 1,3 kg di ciliegie da snocciolare. Quanto zucchero e quanti limoni servono disponendo di 3.9 kg di ciliegie da snocciolare? [900g zucchero, 3 limoni]
- 10) Tre orologi suonano uno ogni 4 ore, uno ogni 12 ore e uno ogni 5 ore. Oggi è lunedì e suonano contemporaneamente alle 18. In quale giorno e a quale ora suoneranno di nuovo contemporaneamente? (*suggerimento: inizia rispondendo alla domanda "Tra quante ore suoneranno di nuovo contemporaneamente"*) [giovedì alle 6]
- 11) Mattia non ricorda esattamente il PIN di quattro cifre del suo tablet, ma ricorda che il numero segreto è divisibile per 2, per 3, per 5, per 7 e per 11. Sapresti suggerirgli una possibile combinazione? [Una possibile risposta è 2310]

PROBLEMI in Q

Risolvi i seguenti problemi:

- 12) Quanti litri di vino sono contenuti in 20 bottiglie da tre quarti di litro? Quante bottiglie da tre quarti di litro sono necessarie per contenere 24 litri di vino? [15 litri; 32 bottiglie]
- 13) Ho letto $\frac{2}{3}$ delle pagine di un libro, poi $\frac{2}{3}$ delle pagine restanti. Alla fine, mi restano da leggere 52 pagine. Da quante pagine è formato il libro? Nel rispondere puoi aiutarti disegnando dei segmenti in scala che rappresentano le pagine del libro. [468]
- 14) Andrea, Paolo e Luca vogliono comprare un pallone. Andrea ha in tasca $\frac{2}{3}$ della somma necessaria a comprare il pallone, Paolo ha in tasca $\frac{1}{4}$ della somma e Luca $\frac{1}{6}$. Riusciranno a comprare il pallone?
- 15) Matteo deve acquistare una nuova bicicletta. Gli viene fatto uno sconto di 35 € pari a $\frac{1}{7}$ del prezzo di listino. Quanto costava la bicicletta a listino e quanto la paga effettivamente? [245 €, 210 €]
- 16) Marco e Alessandra, titolari di un negozio di frutta e verdura, propongono il sabato uno sconto del 20% sugli acquisti. Facendo una spesa di 28 euro, quanto si paga in cassa? [22,4 €]

GEOMETRIA

- 1) Aiutandoti con un libro o del materiale trovato in internet (se non conosci le parole), disegna due segmenti adiacenti e due segmenti consecutivi. Disegna due rette parallele, due rette perpendicolari e due rette incidenti non perpendicolari.
- 2) La somma di due segmenti misura 80 cm. Sapendo che un segmento è un quarto dell'altro, trova, dopo aver fatto un disegno in scala, la misura dei due segmenti.
- 3) Disegna due segmenti di cui uno misuri i due quinti dell'altro.
- 4) Aiutandoti con un libro o del materiale trovato in internet (se non conosci le parole), disegna un angolo retto, un angolo acuto, un angolo ottuso e un angolo piatto. Disegna due angoli adiacenti e due angoli consecutivi.
- 5) Aiutandoti con un libro o del materiale trovato in internet (se non conosci le parole) disegna due angoli complementari, due angoli supplementari e due angoli esplementari.
- 6) Disegna un triangolo per ogni tipo che conosci, distinguendo la classificazione in base ai lati e in base agli angoli.
- 7) Dati tre segmenti (a, b, c) è sempre possibile costruire un triangolo? Rispondi facendo degli esempi numerici e disegnando.
- 8) In un triangolo isoscele i lati obliqui sono il doppio della base e il perimetro misura 160 cm. Calcola la misura dei lati del triangolo. [32cm, ...]
- 9) In un triangolo l'angolo in A misura 45° e l'angolo in B misura 25°. Calcola la misura dell'angolo in C.
- 10) Disegna su un piano cartesiano il poligono avente per vertici i punti $A(+2; +3)$, $B(+15; +2)$, $C(+15; +7)$, $D(+3; +7)$. Di quale figura si tratta?
- 11) Usando la formula del perimetro di un rettangolo di lati a e b, $p = 2(a + b)$:
 - a. Trova il perimetro quando i lati misurano 1,7cm e 4,2 cm
 - b. Ricava il lato a dalla formula $p = 2(a + b)$. (Suggerimento: dividi per 2 ambo i membri, quindi trasporta il monomio 2b...)
- 12) Scrivi la formula dell'area del rombo e le sue formule inverse.
- 13) Dato un quadrato, se raddoppio il lato, l'area raddoppia? Indicato con a il lato del quadrato, scrivi la formula che esprime l'area del quadrato di lato doppio e calcola il valore di quest'ultima per $a = 20$.