



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



Indirizzo: IeFP indirizzo elettrico

Disciplina: TTRG

Asse culturale: tecnico - scientifica

Contenuti minimi essenziali di disciplina richiesti in entrata:

- Saper determinare il “Massimo Comune Divisore” e il “minimo comune multiplo” di un insieme di numeri.
- Saper effettuare operazioni di somma, differenza, prodotto, divisione, elevamento a potenza.
- Concetti fondamentali sulla costituzione della materia.
- Conoscere le unità di misura della grandezze fisiche.
- Possedere conoscenze scientifiche elementari relativo al mondo che ci circonda.
- Saper utilizzare correttamente gli strumenti da disegno.
- Conoscere le principali figure geometriche (triangolo, rettangolo, quadrato, cerchio ...) e saper calcolare l'area e il perimetro.
- Saper risolvere “equazioni di primo grado”.
- Saper rappresentare dati in diagrammi cartesiani.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/IT

Cosa saper fare (prerequisiti di competenza):

- Operare con le “potenze di dieci” utilizzando i multipli e sottomultipli delle unità di misura.
- Applicare principi e regole.
- Risolvere problemi con “proporzionalità diretta” e con “proporzionalità inversa”.
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà.
- Utilizzo della calcolatrice.
- Comportamento corretto, responsabile e rispetto delle consegne nel portare e utilizzare il materiale didattico.
- Rispetto delle regole scolastiche.



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



Fac simile di prova di ingresso (prevista – viene somministrata indicativamente nel mese di settembre)

- 1) Data l'equazione $5x - 12 = 4 - 3x$ ricavare x
- 2) Quanto vale 10^4 ?
- 3) Quanto vale 10^{-5} ?
- 4) $(3 \cdot 10^6) \cdot (5 \cdot 10^{-4}) =$
- 5) $33 / (11/2) =$
- 6) $1/2 + 1/3 + 1/4 =$
- 7) $1254 \text{ mm}^2 =$ _____ m^2
- 8) settimana = _____ ore
- 9) Km = _____ m
- 10) 80 minuti = _____ secondi
- 11) Disegna: un segmento.
- 12) Disegna: due rette perpendicolari.
- 13) Disegna: due rette parallele.
- 14) Gli elettroni sono situati alla periferia dell'atomo oppure dentro al nucleo?
- 15) Nel nucleo dell'atomo quali sono le particelle che conosci?
- 16) Quanti Watt usa una lampadina da 300mW? _____
- 17) $(4 \cdot 10^{-7}) / (2 \cdot 10^{-3}) =$
- 18) $0,00652 \text{ km}^2 =$ _____ m^2



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

19) Data l'equazione $4x + 3 = 11$ ricavare x

20) Quanti Watt fornisce una stazione energetica da 20MW? _____

21) Dato un quadrato di lato $l = 6,5$ m se ne calcoli il perimetro e l'area.

22) Perché questa frase non è corretta? "Un ciclista ha percorso 100 km in due ore, perciò ha viaggiato con una velocità media di 50".

23) Indica le unità di misura delle seguenti grandezze:

Lunghezza: _____ Forza: _____ Velocità: _____ Tensione: _____
Volume: _____ Tempo: _____ Area: _____ Corrente: _____

24) Dopo aver disegnato due assi cartesiani ortogonali, si tracci una qualunque retta passante per l'origine e poi si posizionino i seguenti punti: P(1,2), Q(3,-2), V(-4,1) Z(-3,3)

25) Nel seguente elenco di materiali indica quali sono isolanti e quali conduttori

Rame: Legno: gomma: vetro:
Piombo: acciaio: ceramica: alluminio:

26) Dato un triangolo rettangolo con i cateti lunghi 3dm e 4dm se ne calcoli il perimetro e l'area

27) Dato un cerchio di raggio $r = 4$ cm se ne calcoli l'area e la lunghezza della circonferenza



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

28) $\{5^3/(5^2 \times 5^4 : 5^5) + 10 - [2^3 \times 2/(2^2)^2]\} : 3^3 =$

29) Hai a disposizione una scatola di fiammiferi lunghi ciascuno 40mm, alcune matite lunghe 18cm e un metro da sarto lungo 1,5m. Per misurare l'altezza di un oggetto utilizzi il metro da sarto una volta, due matite e due fiammiferi. Esprimi l'altezza dell'oggetto in centimetri.