n.1 – A015004

Ordina in senso crescente le seguenti misure di lunghezza:

; ; ; ;

SVOLGIMENTO

; ; ; ;

n.2 – A015005

Esegui le seguenti trasformazioni:

SVOLGIMENTO

n.3 – A015006

Un convoglio ferroviario parte da Napoli alle ore 7:30 e arriva a Roma alle 9:15. Calcola la durata del viaggio ed esprimi il risultato dapprima in ore, poi in minuti e infine in secondi.

DATI

Ora di partenza da Napoli: 7:30

Ora di arrivo a Roma: 8:15

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.4 – A015007

La misurazione di un intervallo di tempo ha fornito come risultato 3,15 ore, dove la cifra 1 indica i decimi di ora e la cifra 5 i centesimi. Esprimi la misura dapprima in minuti e quindi in secondi.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.5 – A015008

Due intervalli di tempo misurano rispettivamente e . Calcola la misura dell’intervallo di tempo .

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.6 – A015009

Un convoglio ferroviario parte da Firenze alle 11:11 e arriva a Bologna alle 12:12. Alle 12:16 riparte e raggiunge Milano alle ore 14:00. Quanto è durato il viaggio? Esprimi il risultato in ore e poi in minuti.

DATI

Ora di partenza da Firenze: 11:11

Ora di arrivo a Milano: 14:00

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.7 – A015010

Scrivi i seguenti numeri nella notazione esponenziale scientifica:

SVOLGIMENTO

n.8 – A015011

Scrivi per esteso i seguenti numeri espressi con la notazione esponenziale scientifica:

SVOLGIMENTO

n.9 – A016012

Scrivi per esteso i seguenti numeri espressi con la notazione esponenziale scientifica:

SVOLGIMENTO

n.10 – A016014

Stabilisci l’ordine di grandezza dei seguenti numeri:

si arrotonda a , l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

SVOLGIMENTO

si arrotonda a , l’ordine di grandezza è

si arrotonda a , l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

si arrotonda a l’ordine di grandezza è

n.11 – A017004

Scrivi i seguenti numeri con la notazione esponenziale scientifica e quindi valuta l’ordine di grandezza:

SVOLGIMENTO

il suo ordine di grandezza è

il suo ordine di grandezza è

il suo ordine di grandezza è

il suo ordine di grandezza è

il suo ordine di grandezza è

il suo ordine di grandezza è

il suo ordine di grandezza è

il suo ordine di grandezza è

n.12 – A017006

Il periodo di rivoluzione di Mercurio intorno al Sole è di 88 giorni, mentre il periodo di rivoluzione di Nettuno è di 164,8 anni. Esprimi i periodi di rivoluzione in secondi e quindi calcola il loro ordine di grandezza. Quante volte il periodo di Nettuno è superiore a quello di Mercurio?

DATI

CALCOLARE

Quante volte il periodo di Nettuno è superiore a quello di Mercurio

SVOLGIMENTO

n.13 – A017007

Assumendo per la velocità della luce il valore di , calcola a quanti kilometri corrisponde 1 anno luce, cioè la distanza percorsa dalla luce in 1 anno. Esprimi il risultato nella notazione esponenziale scientifica e quindi scrivi il suo ordine di grandezza.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.14 – A017008

La galassia di Andromeda è distante circa 2,3 milioni di anni luce. Trasforma la distanza in kilometri e scrivi l’ordine di grandezza del risultato ottenuto.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.15 – A029010

La circonferenza di un tavolo circolare misura 2,54 m. Calcola la superficie del tavolo.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.16 – A029011

Una sfera, risulta avere un volume di . Calcola il raggio della sfera.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.17 – A029014

Esegui le seguenti trasformazioni.

SVOLGIMENTO

n.18 – A035009

Esegui le seguenti trasformazioni:

SVOLGIMENTO

n.19 – A035010

Esegui le seguenti trasformazioni:

SVOLGIMENTO

n.20 – A036013

Utilizzando un cilindro graduato in ml, si registra, dopo l’immersione di un oggetto, che il livello dell’acqua passa da a . Esprimi il volume del corpo in .

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.21 – A036014

Per calcolare il volume di un pezzo metallico di forma irregolare si utilizza un cilindro di raggio di base di , riempito parzialmente d’acqua. Dopo aver immerso l’oggetto, il livello del liquido si alza di . Calcola il volume dell’oggetto.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.22 – A036015

Un oggetto di forma cilindrica ha un’area di base di e altezza . Se l’oggetto viene inserito in un cilindro graduato, parzialmente riempito di liquido, di quanto si alzerà il livello se il contenitore ha un diametro di

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.23 – A036018

Esegui le seguenti trasformazioni:

SVOLGIMENTO

n.24 – A036019

di ottone hanno una massa di . Calcola la densità dell’ottone.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.25 – A036020

di stagno hanno una massa di . Calcola la densità dello stagno. Esprimi il risultato con le unità di misura del SI.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.26 – A036021

Calcola il volume occupato da di benzina (densità ).

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.27 – A036022

Un corpo occupa un volume di e ha una massa di . Di quale materiale è costituito il corpo?

DATI

DETERMINARE

Materiale del corpo.

SVOLGIMENTO

Il materiale del corpo è il rame.

n.28 – A036023

Calcola la massa d’oro corrispondente a un volume di .

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.29 – A036024

SVOLGIMENTO

n.30 – A046013

Misurando il tempo impiegato da una biglia per cadere a terra da un tavolo, si sono ottenuti i seguenti valori in secondi:

Calcola il tempo medio e l’errore assoluto.

Quanto vale la sensibilità del cronometro?

DATI

CALCOLARE

DETERMINARE

SVOLGIMENTO

n.31 – A046014

Con un calibro ventesimale si misura lo spessore di un’asta metallica. Le misure ottenute risultano in millimetri:

Determina il grado di incertezza della misura.

DATI

DETERMINARE

Grado di incertezza della misura.

SVOLGIMENTO

Il grado di incertezza della misura è pari a: .

n.32 – A046015

Con un calibro decimale si sono ottenute le seguenti misure in millimetri:

Calcola il valor medio e l’errore assoluto.

Spiega perché non è possibile accettare un errore assoluto di .

DATI

CALCOLARE

SPIEGARE

Perché non è possibile accettare un errore assoluto di .

SVOLGIMENTO

Non è possibile accettare un errore assoluto di perché risulta inferiore alla sensibilità dello strumento di misura.

n.33 – A046016

Con una bilancia tecnica si sono ottenute le seguenti misure in grammi:

Calcola il valor medio, l’errore assoluto e l’errore relativo.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.34 – A046017

Eseguendo una misurazione con la bilancia, si è registrato un errore relativo di .

Se l’oggetto ha una massa di , quanto vale l’errore assoluto?

Nella serie di misure, quale è risultata più alta? E quale più bassa?

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.35 – A046018

Misurando la lunghezza di sue differenti oggetti con lo stesso metro a nastro, si sono ottenuti i seguenti valori:

Quale delle due misurazioni risulta più precisa?

DATI

DETERMINARE

Quale delle due misurazioni risulta più precisa.

SVOLGIMENTO

È più precisa la seconda misurazione perché ha un errore relativo minore.

n.36 – A046019

Utilizzando la bilancia tecnica, un gruppo di studenti registra le seguenti misure in grammi:

Calcola l’errore relativo percentuale.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.37 – A046020

Con un righello di sensibilità si è eseguita una sola misura della lunghezza di un mobile. Avendo ottenuto come valore , calcola l’errore relativo percentuale legato a questa operazione.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.38 – A046021

Calcola l’errore relativo percentuale nelle seguenti misure:

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.39 – A046022

Misurando la lunghezza di una cornice quadrata si ottiene per ogni lato la seguente misura:

Calcola il perimetro e la corrispondente incertezza.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.40 – A046023

Un bastoncino di lunghezza viene tagliato. Sapendo che una parte misura , ricava la misura del pezzo rimanente accompagnata dal suo errore assoluto.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.41 – A046024

Le dimensioni di una lastra di vetro rettangolare risultano, rispettivamente:

Calcola l’area della superficie del vetro accompagnata dal suo errore assoluto.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.42 – A046025

Una porta ha una superficie di area . Se l’errore relativo sulla misura è di , determina la misura dell’altezza e il suo errore assoluto, sapendo che la misura della base è .

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.43 – A048004

Sui due piatti di una bilancia vengono appoggiati due blocchi metallici. Sapendo che uno è di rame e l’altro è di piombo, stabilisci in quale rapporto devono stare i loro volumi affinché le masse risultino uguali.

DATI

Materiale 1: rame

Materiale 2: piombo

DETERMINARE

Rapporto tra i volumi dei blocchi metallici a parità di massa.

SVOLGIMENTO

n.44 – A048005

Un oggetto di rame immerso in un cilindro graduato fa sollevare il livello dell’acqua di . Se il raggio di base del cilindro è , quanto vale il volume dell’oggetto di rame? Quanto vale la massa dell’oggetto di rame?

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.45 – A048006

Il piombo ha una densità di . Quanti grammi di piombo occupano lo stesso volume di d’alluminio ?

DATI

Materiale 1: piombo

Materiale 2: alluminio

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.46 – A048009

Con un calibro decimale si sono ottenute le seguenti misure in millimetri:

Le cifre significative sono tre.

Calcola il valor medio e l’errore assoluto.

La misura è perciò .

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.47 – A0480010

Con un calibro cinquantesimale si sono ottenute le seguenti misure in millimetri:

Le cifre significative sono quattro.

Calcola il valor medio e l’errore assoluto.

La misura è perciò .

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.48 – A0480013

Un cilindretto di ferro ha una massa di . Il suo diametro di base misura e la sua altezza è . Calcola la densità del materiale ed esprimi il risultato con la sua incertezza.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO

n.49 – A0480014

Per misurare la densità dell’olio si versano in un cilindro graduato (portata = , sensibilità = ) di olio. Utilizzando una bilancia tecnica di sensibilità si misura che la massa dell’olio contenuto nel cilindro è . Calcola la misura della densità dell’olio accompagnata dal suo grado di incertezza.

DATI

CALCOLARE

SVOLGIMENTO