

Esercizio 1

Corso Annuale di Preparazione Olimpica, 21 Settembre 2010 Roma. Nella città di Grassopoli, nei centri commerciali le bilance pesa-persone indicano gratuitamente solo i pesi non inferiori a 70Kg, mentre le persone che pesano meno, per vedere sul display il proprio peso, sono costrette a pagare. La famiglia De Magris, in visita a Grassopoli, é composta da papà, mamma e figlio, tutti che pesano meno di 70 kg. Per riuscire ugualmente a sapere gratis il proprio peso decidono di pesarsi due alla volta. Trovano che: mamma e papà pesano insieme 122Kg, papà e figlio pesano insieme 109kg, infine, mamma e figlio pesano insieme 97Kg. Qual é il peso del figlio?

Esercizio 2

Corso Annuale di Preparazione Olimpica, 21 Settembre 2010 Roma. Claudia ha una scatola di cartone contenente 8 caramelle. Luca ha una scatola di cartone identica a quella di Claudia, ma contenente 10 caramelle anziché 8. La scatola di Claudia pesa, caramelle comprese, 160 grammi, mentre quella di Luca pesa, sempre caramelle comprese, 190 grammi. Quanti grammi pesa, vuota, ciascuna delle due scatole?

Esercizio 3

Allenamento gara a squadre, Roma, 13 novembre 2007. Due scoiattoli si incontrano dopo la raccolta delle noci. Cip dice: "se mi dai una noce ne avremo lo stesso numero". Ciop risponde: "se invece tu mi darai una noce allora avrò il doppio delle tue noci". Quante noci ha ciascuno scoiattolo?

Esercizio 4

Coppa Marconi, Parma, 21 ottobre 2009. Il professor Manfredi utilizza scatole contenenti 6 gessetti ciascuna e scatole contenenti 12 gessetti ciascuna. L'anno scorso ha consumato un totale di 156 gessetti e il numero delle confezioni da 12 ha superato di 1 la metà di quello delle confezioni da 6. Quante confezioni di ogni tipo ha utilizzato?

Esercizio 5

Gara a squadre, Parma, 2003. Davide dispone di un budget di 120 euro, che vuole spendere nei suoi fumetti preferiti. Fatto un rapido conto, risulta che se compra 19 "Magna" e 20 "Ext" gli avanzano 1 euro e 85 centesimi, mentre gli mancano 80 centesimi per poter comprare 8 "Magna" e 40 "Ext". Determinare quanti centesimi di euro costa un singolo volume di "Magna".

Esercizio 6

Purple Comet, aprile 2009. Tra cinque anni, Tom avrà il doppio dell'età di Cindy. Tredici anni fa, Tom aveva il triplo dell'età di Cindy. Quanti anni fa Tom aveva il quadruplo dell'età di Cindy?

Esercizio 7

Purple Comet, aprile 2009. Ci sono tre sacchi di biglie. Il sacchetto B ha il doppio delle biglie del sacchetto A. Il sacchetto C ha il triplo di biglie del sacchetto A. Metà delle biglie nel sacchetto A, un terzo delle biglie del sacchetto B, e un quarto delle biglie del sacchetto C sono di colore verde. Qual è la percentuale complessiva di biglie verdi presenti nei tre sacchetti?

Esercizio 8

Giochi Archimede biennio 2014. Nel paese di Gnallucci circolano quattro monete: dobloni, zecchini, talleri e fugnezi. Un doblone vale quanto uno zecchino più un tallero e un fugnezio. Due dobloni valgono quanto uno zecchino più tre talleri e cinque fugnezi. Un tale entra in un negozio con uno zecchino e ne esce con un tallero. In fugnezi, quanto ha pagato?

Esercizio 9

Texas A&M 2016. Siamo f, g lineari tali che $f(x-1) = 2x-3+g(1)-f(1)$, $g(x-1) = 4x+5-g(1)-f(1)$. Trova $g(5)$. Risp. Da $x=2$ si trova $f(1)=3$, $g(1)=5$. Ne segue $g(x-1)=4(x-1)+1$, ossia $g(x)=4x+1$

Esercizio 10

Texas A&M 2016. Jane può falciare un campo in 12 ore, mentre Jane e Bill, lavorando insieme, possono falciare il campo in 8 ore. In quanto tempo Bill falcia il campo da solo? risp. 24 ore

Esercizio 11

Purple Comet, aprile 2008. Quando Tim aveva l'età di Jim, Kim aveva il doppio dell'età di Jim. Quando Kim aveva l'età di Tim, Jim aveva 30 anni. Quando Jim avrà l'età di Kim, Tim ne avrà 88. Quando Jim avrà l'età di Tim, quale sarà la somma delle età di Tim, Jim e Kim?

Esercizio 12

Purple Comet 2012. Il mese scorso un negozio di animali ha venduto un numero di gatti triplo del numero di cani. Se il negozio avesse venduto lo stesso numero di gatti, ma otto cani in più, avrebbe venduto un numero di gatti doppio del numero di cani. Quanti gatti ha venduto il negozio il mese scorso?

Esercizio 13

Purple Comet 2013. Tra quattro anni Kay avrà il doppio dell'età di Gordon. Quattro anni dopo Shaun avrà il doppio dell'età di Kay. Quattro anni dopo Shaun avrà il triplo dell'età di Gordon. Quanti anni ha Shaun adesso?

Esercizio 14

Giochi Archimede biennio 1998. In una classe ci sono 30 alunni. La maestra li divide in 5 squadre di 6 alunni e poi organizza una gara a squadre. Alla fine della gara distribuisce caramelle a tutti gli alunni, facendo in modo che ogni componente dell'unica squadra vincitrice riceva il doppio di caramelle rispetto agli alunni delle rimanenti squadre. Sapendo che in tutto la maestra distribuisce 540 caramelle, quante caramelle riceve ogni vincitore?

Esercizio 15

Giochi di Archimede biennio 2013. Ad un convegno partecipano 30 scienziati ciascuno dei quali è un matematico, o un fisico, o un chimico o un biologo. I fisici e i biologi, insieme, sono la metà dei matematici; i fisici e i chimici, insieme, sono il doppio dei biologi. Inoltre, di fisici ce n'è almeno uno. Quanti sono i matematici? risp. 18

Esercizio 16

Giochi di Archimede biennio 2019. Due uomini possiedono delle monete. Se il primo ne prendesse 2 dal secondo, allora ne avrebbe tante quante ne resterebbero al secondo. Se, invece, il secondo ne prendesse 1 al primo, allora ne avrebbe il triplo di quante ne resterebbero al primo. Quante monete possiedono i due uomini in totale? risp. 12

Esercizio 17

Purple Comet 2014. Il numero di rinoceronti del Bell Zoo è lo stesso del numero di leoni del Carlton Zoo. Il Bell Zoo ha tre elefanti in più rispetto al numero di leoni del Carlton Zoo. Il numero di elefanti del Bell Zoo è uguale al numero di rinoceronti del Carlton Zoo. Il Carlton Zoo ha due elefanti in più rispetto ai rinoceronti. Il doppio delle scimmie del Carlton Zoo è uguale al numero di rinoceronti, elefanti e leoni messi insieme e i pinguini sono due in più delle scimmie. I due terzi delle scimmie del Bell Zoo è uguale al numero dei pinguini del Carlton Zoo. Il Bell Zoo ha due pinguini in più delle scimmie, ma i leoni sono solo la metà dei pinguini. Il totale dei numeri di rinoceronti, elefanti, leoni, scimmie, e pinguini nel Bell Zoo è 48. Trova il numero totale di rinoceronti, elefanti, leoni, scimmie e pinguini nel Carlton Zoo.

Esercizio 18

Purple Comet 2014. Inizia con un numero intero positivo di tre cifre A. Ottieni B scambiando le prime due cifre da sinistra di A. Ottieni C raddoppiando B. Ottieni D sottraendo 50 da C. Dato che $A + B + C + D = 2014$, trova A.

Esercizio 19

Dottori ed avvocati. La media aritmetica delle età di un gruppo formato da medici ed avvocati è di 40 anni. L'età media dei medici è di 35 anni, quella degli avvocati è 50 anni. Si trovi il rapporto tra il numero di medici e quello degli avvocati.,

Esercizio 20

AMC 2001. Un ente di beneficenza vende 140 biglietti di beneficenza per un totale di \$2001. Alcuni biglietti sono stati venduti a prezzo intero e i rimanenti a metà prezzo. Quanti soldi vengono raccolti dai biglietti a prezzo intero?

Esercizio 21

AMC 2003. Al, Bert e Carl sono i vincitori di un'estrazione scolastica che ha come premio un mucchio di Caramelle di Halloween, che devono suddividersi in un rapporto di 3 : 2 : 1, rispettivamente. A causa di un po' di confusione vanno a riscuotere il loro premio in momenti diversi e ognuno presume di essere il primo ad arrivare. Se ognuno prende quella che crede essere la quota di caramelle che gli spetta, quale frazione delle caramelle resterà non riscossa?