

A) Problemes amb sistemes d'equacions de primer grau (I).

1. Resol els problemes següents mitjançant el plantejament d'un sistema d'equacions:

- a) Busca dos nombres que difereixen en 4 unitats sabent que si restem el doble del més gran del triple del més petit el resultat és 4.
- b) He pensat dos nombres que hauràs d'endevinar. Només et diré que si sumes 119 al primer obtens el doble del segon i que si restes 22 del segon obtens el triple del primer.
- c) Busca dos nombres sabent que la suma és 33 i la diferència, 23.
- d) Busca dos nombres que sumen 24 sabent que el doble del primer més el triple del segon és 54.
- e) Fa 5 anys, l'edat de la Sònia era el doble de la que tenia en Pau. D'aquí a 8 anys, les edats de tots dos sumaran 56. Quants anys té ara cadascun?
- f) Un nen li diu a un amic: "Dóna'm 5 euros i així tindrem els mateixos diners tots dos". L'amic li respon amb ironia: "Sí, home... Dóna'm tu 10 euros i així jo tindrè el doble que tu". Quants diners té cada amic?

Solucions:

a) 12 i 16 b) 67 i 15 c) 5 i 28 d) 6 i 18 e) 15 i 25 f) 50 i 40.

B) PROBLEMES AMB SISTEMES D'EQUACIONS

- 1. En una granja es crien gallines i conills. Si es compten els caps, són 50, si les potes, són 134. Quants animals hi ha de cada classe? (*sol: 33 gallines i 17 conills*)
- 2. En una lluita entre mosques i aranyes intervenen 42 caps i 276 potes. Quants lluitadors havia de cada classe? (Recorda que una mosca té 6 potes i una aranya 8 potes). (*sol: 30 mosques y 12 aranyes*)
- 3. En la granja s'han envasat 300 litres de llet en 120 botelles de dos i cinc litres. Quantes botelles de cada classe s'han utilitzat? (*sol: 100 botelles de 2 l. y 20 botelles de 5 l.*)
- 4. Al començar els estudis de Batxillerat se'ls fa un test als estudiants amb 30 qüestions sobre Matemàtiques. Per cada qüestió contestada correctament se li donen 5 punts i per cada qüestió incorrecta o no contestada se li lleven 2 punts. Un alumne va obtenir en total 94 punts. Quantes qüestions va respondre correctament? (*sol: 22*)
- 5. En la meua classe hi ha 35 alumnes. Ens han regalat pel nostre bon comportament 2 bolígrafs a cada xica i un quadern a cada xic. Si en total han sigut 55 regals, quants xics i xiques estan en la meua classe? (*sol: 20 xics y 15 xiques*)
- 6. Una ama de casa compra en un supermercat 6 Kg. de cafè i 3 de sucre, per la qual cosa paga 15,30 euros. Davant de l'amenaça de noves pujades, torna l'endemà i compra 1 Kg. de cafè i 10 Kg. de sucre pel que paga 8,25 euros. No es fixa en el preu i planteja el problema al seu fill de 13 anys. Podries arribar tu a resoldre el problema? (*sol: preu del cafè 2'25 €/kg, preu del sucre 0,6 €/kg.*)
- 7. Joan ha comprat 9 paquets de llet sencera i llet semidesnatada per un total de 9,60 euros. Si el paquet de llet sencera costa 1,15 euros i el de semidesnatada 0,90 euros. Quants paquets ha comprat de cada tipus? (*sol: 6 llet entera y 3 semidesnatada*)
- 8. En un lloc de verdures s'han venut 2 Kg de taronges i 5 Kg de creïlles per 8,35 euros i 4 Kg de taronges i 2 Kg de creïlles per 12,85 euros. Calcula el preu dels quilograms de taronja i creïlla. (*sol: taronges a 2,97 €/kg y creïlles a 0,48 €/kg.*)

- 9.** El dia de l'estrena d'una pel·lícula es van vendre 600 entrades i es van recaptar 1962,50 euros. Si els adults pagaven 4 euros i els xiquets 1,50 euros. Quin és el nombre d'adults i xiquets que van acudir? (*sol: 425 adults y 175 xiquets*)
- 10.** En una llibreria han venut 20 llibres a dos preus distints: uns a 8 euros i altres a 12 euros amb la qual cosa han obtingut 192 euros. Quants llibres han venut de cada preu? (*12 y 8 respectivament*)
- 11.** Troba dos números tals que si es divideixen el primer per 3 i el segon per 4 la suma és 15; mentre que si es multiplica el primer per 2 i el segon per 5 la suma és 174. (*sol: 27 y 24*)
- 12.** Un número consta de dos xifres la suma del qual és 9. Si s'inverteix l'ordre de les xifres el resultat és igual al número donat més 9 unitats. Troba eixe número. (*sol: 45*)
- 13.** Un número està format per dos xifres la suma del qual és 15. Si es pren la quarta part del número i se li agreguen 45 resulta el número amb les xifres invertides. Quin és el número? (*sol: 96*)
- 14.** Calcula dos números que sumen 150 i la diferència dels qual siga quàdruple del menor. (*sol: 125 y 25*)
- 15.** Calcula el valor de dos números sabent que sumen 51 i que si el primer el divideixes entre 3 i al segon entre 6, els quocients es diferencien en 1. (*sol: 19 y 32*)
- 16.** Tinc 30 monedes. Unes són de cinc cèntims i altres d'un cèntim. Puc tindre en total 78 cèntims? (*12 y 18 respectivament*)
- 17.** Joan i Robert comenten: Joan: "Si jo et prenc 2 monedes, tindrè tantes com tu" Robert: "Sí, però si jo et prenc 4, llavors tindrè 4 vegades més que tu". Quantes monedes tenen cadascun? (*sol: Juan 8 y Robert 12*)
- 18.** Fa 5 anys l'edat de mon pare era el triple de la del meu germà i d'ací a 5 anys només serà el doble. Quines són les edats de mon pare i del meu germà? (*sol: 35 y 15 respectivament*)
- 19.** Sabem que el meu oncle té 27 anys més que el seu fill i que d'ací a 12 anys li doblagarà l'edat. Quants anys té cadascun? (*sol: 42 y 15 respectivament*)
- 20.** Un obrer ha treballat durant 30 dies per a dos patrons guanyant 2070 euros. El primer li pagava 65 euros diaris i el segon 80 euros. ¿Quants dies va treballar per a cada patró? (*sol: 22 dies para el primer y 8 para el segon*)
- 23.** Dos obrers treballen 8 hores diàries en la mateixa empresa. El primer guanya 5 euros diaris menys que el segon; però ha treballat durant 30 jornades mentre que el segon només ha treballat 24. Si el primer ha guanyat 330 euros més que el segon calcula el salari diari de cada obrer. (*sol: 75 € el primer y 80 € el segon*)
- 21.** En un poble, fa molts anys, s'utilitzava, com a unitats de mesura de pes, la lliura i l'unça. Recentment es va trobar un document del segle passat en què apareixien els passatges següents: "... pesant 3 lliures i 4 unces, és a dir 1495 grams..." i "... resultant 2 lliures i 8 unces, quan l'estranger va preguntar pel pes en grams li van contestar 1150 grams". Sabries calcular el valor, en grams, de la lliura i l'unça? (*sol: lliura = 460 g. y unça = 28,75 g.*)
- 22.** Un creuer té habitacions dobles (2 llits) i senzilles (1 llit). En total té 47 habitacions i 79 llits. Quantes habitacions té de cada tipus? (*sol: 15 senzilles y 32 dobles*)