

1.- Resol les equacions següents:

- a) $3x = 6x + 10$
- b) $6x + 12 = 2 + 4x$
- c) $5x + 2 = -10$
- d) $6(x - 1) - 4(x - 2) = 3$
- e) $12 = -4x - 3 + 6x$
- f) $5(3x - 2) + 4 = 2(5x - 1) + 1$
- g) $-8(10 - x) = -6$
- h) $11 - (x + 7) = 3x - (5x - 6)$
- i) $6(7 - x) = 8(6 - x)$
- j) $3(2x - 1) + 5x = 1 - 4(x - 2)$
- k) $(x + 2)^3 = (13 - x)^4 + 3$
- l) $(x - 4) - (3x - 1) = 5$
- m) $3(1 - 2x) + 12 = 10 - 2(x - 3)$
- n) $9x - x = x + 4 + 7x$
- o) $2(3x + 1) - x + 6 = 2(x - 1)$
- p) $4x + 2(x + 3) = 2(x + 2)$
- q) $5x + 2 - 7x = 6x - 14$
- r) $2(1 - x) - 3 = 3(2x + 1) + 2$

2.- Resol les següents equacions amb denominador:

- a) $\frac{4x - 4}{5} = \frac{2x + 1}{3} - 7$
- b) $\frac{2x - 4}{x + 1} = \frac{4}{5}$
- c) $1 - \frac{2x - 8}{21} + \frac{3x}{7} = x - \frac{x + 5}{3}$
- d) $\frac{x}{3} + \frac{x}{5} + 1 = \frac{3x}{4} - \frac{1}{2}$
- e) $2x - \frac{1 - 3x}{10} + \frac{2}{3} = 2(x - 3) + \frac{1}{5}$
- f) $\frac{3x + 4}{5x + 6} = \frac{1}{2}$
- g) $\frac{x - 1}{5} - \frac{x + 2}{10} + \frac{1 - 3x}{15} = \frac{x + 2}{30}$
- h) $\frac{x}{2} + \frac{3}{5} = \frac{4}{3} - \frac{x}{6}$
- i) $\frac{3}{4}(2x - 1) - \frac{4}{5}(x - 3) = \frac{1}{2}x - 2$

j)
$$\frac{6}{5} = \frac{x-7}{2(x+1)}$$

k)
$$\frac{2(x-3)}{7} - \frac{1-6x}{14} + \frac{5(x-2)}{2} = 1$$

l)
$$\frac{2x-5}{x+6} = \frac{4}{3}$$

m)
$$\frac{x-4}{5} + \frac{3(x-2)}{15} = \frac{1}{10} - \frac{x-1}{2}$$

n)
$$\frac{2x-1}{3} = \frac{4x+2}{5}$$

o)
$$\frac{2(x-1)}{3} - \frac{x+4}{15} + 1 = x - \frac{3(x-2)}{5}$$

3.- Resol les següents equacions:

a) $5(x-3) = 10$

b) $1-3x = 4x+5-(4-x)$

c) $15x-5(x-1) = 120-5x$

d) $7+3(2+x)-3x = 9+2x$

e) $4-2(x+3) = 13-5(x+4)$

f) $1-3x-2(x-1) = 5(1-2x)+7$

g) $3x-(2-x) = 6$

h) $-2(6-x) = -9+x$

i) $4-3x = 23+2(x+3)$

j)
$$\frac{2x}{5} - 1 = x + \frac{1}{3}$$

k)
$$\frac{2(x-1)}{9} - \frac{6-2x}{3} = 1$$

l)
$$\frac{1}{8}(x-2) - \frac{3}{4}(x+6) + x = -1$$

$$m) \frac{x-3}{7} + \frac{x+1}{2} = \frac{3}{14}$$

$$n) \frac{x}{3} - \frac{x-1}{2} = \frac{x-13}{9}$$

$$o) \frac{4x-3}{2} = \frac{5x-1}{3}$$

$$p) \frac{3}{14} - \frac{x-1}{7} = \frac{2x-3}{2} - x$$

$$q) \frac{2x}{15} - \frac{3x-5}{20} = \frac{x}{5} - 3$$

4.- Un pare té 40 anys i el seu fill en té 10. Quants d'anys han de passar perquè el pare tinga el doble d'edat que el fill?

5.- Una finca rectangular fa 150 m. de llarg. Si fos 30m més llarga i 20m més ampla, la superfície seria 6000 m² més gran. Quines són les dimensions de la finca?

6.- Mesclant vi de 2 €/l amb vi de 3,5 €/l obtenim 500 litres de vi de qualitat intermèdia que val 2,90 €/l. Quants litres de cada classe s'han utilitzat?

7.- Un vianant i un ciclista van per una carretera, l'un cap a l'altre, amb velocitats de 6 km/h i 24 km/h respectivament. Quant tardaran a trobar-se si la distància que els separa és de 8 km?. Quina distància haurà recorregut el vianant?

8.- He comprat 5 bolígrafs i em sobren 2 €. Si hagués necessitat 9 bolígrafs, m'hauria faltat 1 €. Quant costa cada bolígraf? Quants diners duia?

9.- Un dipòsit té dos grifons, A i B. Si obrim només A, el dipòsit s'omple en 3 h. Si obrim els dos, s'omple en 2 h. Quant tardarà en omplir-se el dipòsit si obrim només el grifó B?

10.- He gastat un cinquè de la meva paga en un còmic i un quart en convidar els meus amics. Ara agafaré l'autobús, que em costa 1,10 € i encara em quedaran 4,40 €. Quina era la paga completa?

11.- Troba tres nombres parells consecutius amb la condició que el doble del primer més el tercer sigui igual al segon més 10.



12.- Troba els angles d'un triangle rectangle sabent que un dels quals fa 30 graus menys que l'altre.

13.- Alícia té el doble de l'edat que en Pep, i en Joan tres anys més que Alícia. Si la suma de les seves edats és 38, quina és l'edat de cadascun?

14.- Quants litres d'oli de gira-sol a 1,5 € el litre hem de mesclar amb 15 litres d'oli verge d'oliva, a 7,5 €/litre perquè la mescla ixca a 6 €/l?

15.- Una aixeta omple un dipòsit en 14 hores. Una altra aixeta l'omple en 16 hores. Quin temps tardaran a omplir el dipòsit les dues aixetes juntes?

16.- He comprat a les rebaixes tres camises i dos pantalons per 17,5 euros. Record que el preu d'uns pantalons era el doble que el d'una camisa. Quin era el preu de cada cosa?

17.- Un camió surt d'una població a 80 km/h. Tres quarts d'hora més tard, un cotxe surt per perseguir-lo a 120 km/h. Quant tardarà a trobar-lo?

18.- Si al perímetre d'un triangle equilàter li sumem la meitat de la longitud d'un dels costats i multipliquem el resultat per 2 obtenim el nombre 28. Quant fa el costat?

19.- Un pare té 43 anys i els seus fills 13 i 10 respectivament. Quants anys han de passar perquè entre els dos germans igualin l'edat del pare?

20.- Un treballador fa una feina en 3h. El seu mosso tarda 12 hores en fer la mateixa feina. Quin temps tardaran si la fan tots dos junts?

21.- Calcula la capacitat d'un recipient en què queden 200 litres d'aigua després de treure en un primer moment la meitat de la seva capacitat, i després, un terç del que quedava.

22.- L'edat d'en Joan i la del seu germà sumen la meitat de l'edat de son pare. Si en Joan té 14 anys i son pare té 6 vegades l'edat del seu germà, quants d'anys té el germà d'en Joan?

23.- El tren d'alta velocitat que va de Sevilla a Madrid va sortir de l'estació de Sevilla amb una velocitat de 240 km/h. Simultàniament va sortir de Madrid un altre tren amb destinació a Sevilla que circulava a 60 km/h. La distància que separa Sevilla i Madrid és de 542 km. Quant tardaran a trobar-se? A quina distància de Madrid es trobaran?



24.- Pepa ha viatjat a Tenerife i necessita llogar un cotxe per als quatre dies que es quedarà a l'illa. En un periòdic local es llegeix l'anunci següent:

Lloguer de cotxes sense conductor, trieu la tarifa!

Tarifa A: 55 € al dia més 0,47 € per quilòmetre recorregut.

Tarifa B: 139,60 € al dia sense límit de quilometratge.

Escriu dues expressions algebraiques per a determinar el que cal pagar en cada cas. A partir de quants quilòmetres és preferible una tarifa a l'altra?

25.- Àngela té 28 anys menys que son pare i 24 anys més que el seu fill. Quina és l'edat de cadascun si sabem que entre tots sumen 100 anys?

26.- Els costats iguals d'un trapezi isòsceles fan 8 cm. cadascun, i una de les bases és doble que l'altra. Calcula la longitud d'aquestes bases si sabem que el perímetre fa 46 cm.

27.- Una màquina segadora necessita 2 hores per segar una finca. Un home tardaria 28 hores per fer la mateixa feina d'una manera manual. Quin temps tardaran si fan la feina tots dos junts?

28.- Si es mescla oli de 8 €/litre amb oli de 6 €/litre s'obtenen 20 litres d'oli de qualitat intermèdia cada un dels quals té un cost de 6,70 €/litre. Quants de litres de cada classe s'han utilitzat?

29.- Calcula quants diners han rebut tres persones que es reparteixen 3000 € si la primera rep 65 € més que la segona i aquesta 200 € més que la tercera.

30.- El meu avi té 69 anys. Si jo tingués 15 anys més dels que tinc i ell 15 menys, aleshores la meua edat seria la meitat de la seva. Quants anys tinc?

31.- Calcula la llargada i l'amplada d'un camp rectangular si saps que la llargada fa el doble que l'amplada més 5 metres i que per tancar-lo han fet falta 850 metres de filferro.

32.- Quants diners duia na Marta si després d'haver sortit amb els seus amics i gastat tres cinquens dels seus diners encara li quedaven 8,58 €.

33.- Carles té una determinada quantitat de diners i Núria en té el doble. Joan en té la meitat que Carles, i Raquel la tercera part dels que té Núria. Entre tots tenen 85 €. Quants diners té cada un?



EQUACIONS DE PRIMER GRAU



2n ESO

- 34.- S'han mesclat 10 litres de llet de qualitat superior amb 8 litres de llet de qualitat inferior. D'aquesta manera s'ha obtingut llet d'una qualitat intermèdia a un cost de 1,10 €/litre. Se sap que el litre de llet de qualitat superior era 0,36 € més car que el de qualitat inferior. Quin és el preu per litre de cadascun dels dos tipus de llet?
- 35.- Un cotxe i un camió surten respectivament i a la mateixa hora de dues ciutats A i B, que es troben a 380 km de distància. Es creuen en un punt del camí que està 60 km més pròxim de B que de A. Si sabem que la velocitat del camió és de 80 km/h, calcula el temps que ha passat fins que s'han trobat i la velocitat que duia el cotxe.
- 36.- Un grifó omple un dipòsit en 8 hores, un altre l'omple en 3 hores i un desguàs el buida en 4 hores. Quant de temps tardarà en omplir-se el dipòsit amb els dos grifons i el desguàs oberts?
- 37.- En un rectangle la base amida el doble que l'altura. Si la base disminueix en 3cm i l'altura augmenta en 4cm, s'obté un nou rectangle el perímetre del qual fa 32 cm. Quines són les dimensions dels rectangle inicial?
- 38.- En Joan té 4 anys més que la seva germana, i fa 6 anys, ell tenia el doble d'anys que ella. Quants anys té actualment cada un?