

CÀLCUL MENTAL

|  |   |
|--|---|
| 1. El fotograma d'una pel·lícula IMAX és 10 vegades superior al del cinema convencional, que és de 35 mm. Quina és la longitud en centímetres d'un fotograma IMAX? | 8. El pas d'una persona és, aproximadament, de 60 cm. Quants passos haurà de fer per recórrer 30 m?   |
| 2. Quants hectòmetres corresponen a una cursa de 1500 m?   | 9. En un prestatge d'1,2 m hi ha 15 volums d'una enciclopèdia, cadascun dels quals té un gruix de 6 cm. Quants centímetres de prestatge sobren? |
| 3. Una escala té 60 graons i cada graó fa una alçada de 20 cm. Quina és l'alçada total de l'escala?  | 11. Per recórrer 1 km un ciclista necessita fer 250 pedalejades. Quants metres avança en cada pedalejada?                                       |
| 4. Les ungles creixen a una velocitat aproximada d'1 mm cada 12 dies. En quants dies les ungles hauran crescut 1 cm?   | 12. Si haig de fer 3 km i he recorregut 450 m, quants quilòmetres em falten per acabar?   |
| 5. Un monument està voltat per una reixa quadrada de 7 m de costat. El preu de la reixa és de 1.000 PTA/m. Quin preu té tota la reixa?<br><i>10.670</i>            | 13. Un carrer de 5 hm només té asfaltada una part de 300 m. Quants metres falten per acabar d'asfaltar-lo?                                      |
| 6. Un pati rectangular té 160 m de perímetre i una amplada de 30 m. Quant fa de llarg?   | 14. Una persona va comprar 10 m de corda. Quina n'era la longitud real si la cinta mètrica era 20 mm més curta que el metre patró?              |
| 7. Un corredor ha fet 5 voltes a un camp quadrat de 90 m de costat. Quants quilòmetres ha recorregut en total?   |   |

14

LONGITUD

|   |  |
|---|--|
| 15. Amb una peça de 6,5 m es poden confeccionar quatre camises i en sobra un tros de 10 cm. Quants centímetres de tela es necessiten per fer cada camisa?   | 22. Es vol col·locar una doble via de ferrocarril entre dos pobles que disten 15 km l'un de l'altre. Si la longitud de cada rail és de 20 m, quants rails hi faran falta?  |
| 16. Fem un tomb de 2 km amb bicicleta. Si el contorn de les rodes és de 2 m, quantes voltes hauran fet?   | 23. Amb 96 m de malla metàl·lica es volen tancar dos quadrats iguals. Quant fa el costat de cada quadrat?  |
| 17. Per voltar un jardí quadrat es fan servir 560 m de filferro. Quant fa el costat del jardí?  | 24. Quants talls haurem de fer en una corda si en volem obtenir 6 trossos iguals?  |
| 18. L'altura total de les grades d'un poliesportiu és de 12 m. Si d'una grada a la següent hi ha un desnivell de 40 cm, quantes grades hi ha?   | 25. En Joan, la Irene i la Cristina viuen al mateix carrer. Des de la casa d'en Joan, que és al començament del carrer, fins a la de la Irene hi ha 120 m, i fins a la de la Cristina, 250 m. Quina distància hi ha entre la casa de la Irene i la de la Cristina? |
| 19. El dipòsit d'aigua d'una població està a 650 m de distància del poble. Per conduir-hi l'aigua es fan servir tubs de mig decàmetre. Quants en faran falta?   | 26. Amb un rotlle de paper d'alumini de 10 m de llarg s'emboliquen entrepans amb 20 cm de paper cadascun. Quants entrepans es poden fer?   |
| 20. Una pel·lícula té 10 000 imatges. Cada imatge fa 10 mm. Quants metres fa tota la pel·lícula?  | 27. El so recorre en 1 segon 1/3 de quilòmetre. Sentim un tro després de 15 segons d'haver vist el llamp. A quina distància està la tempesta?  |
| 21. Una catifa té 4 m de llarg per 3 m d'ample i està col·locada en una habitació rectangular deixant un espai de mig metre entre la catifa i cadascuna de les parets. Quin és el perímetre de l'habitació? | 28. Un cargol penetra a la paret 1/5 de centímetre per cada volta. Quantes voltes haurem de fer perquè el cargol penetri 3 cm dins la paret?   |

15

MASSA

|   |  |
|---|--|
| 15. Per 200 g d'embotit hem pagat 240 € Quin és el preu d'un quilo d'aquest embotit?  | 22. Galetes farcides de xocolata: 250 g. Quina fracció de quilo és?  |
| 16. Un paquet de 5 salsitxes de Frankfurt pesa 200 g. Quants grams pesa cada salsitxa?  | 23. De quants centígrams és una pastilla que conté 1,3 g de medicament?  |
| 17. Tomàquet fregit: 400 g a 120 € Quin és el preu d'un quilo?  | 24. De la brossa que llencem, en podríem reciclar 9 hg per bossa aproximadament. Quants quilos se'n podrien reciclar amb 100 bosses?   |
| 18. Troba els grams d'alcohol pur que conté una ampolla de 3/4 de litre sabent que en cada 100 ml de beguda hi ha 30 g d'alcohol. | 25. Si en una cullera hi caben com a màxim uns 20 g d'arròs, quantes cullerades faran falta per tenir-ne 1 kg?   |
| 19. Bossa de 4 kg de patates: 1,12 € Quin és el preu de cada quilo?   | 26. S'ha calculat que el consum de peix a Espanya per habitant i any oscil·la al voltant dels 30 kg. Quantes tones se'n deuen consumir al cap de l'any en una ciutat de 60 000 persones? |
| 20. On hi ha més quantitat: en 50 hg o en 3 kg de fruita?   | 27. Haig de comprar 24 salsitxes de mida normal. Si 8 salsitxes pesen mig quilo, quants quilos n'hauré de comprar?   |
| 21. Quants grams falten en una llauna de 150 g per arribar al quart de quilo?   | 28. Un plat de crema catalana té 125 mg de calci. Quants plats se'n necessiten per tenir 1 g de calci?   |

CÀLCUL MENTAL

|  |  |
|--|--|
| 1. Un ou pesa uns 100 g. D'aquest pes, 20 g corresponen a la closca. Quants grams d'ou es podran menjar amb una dotzena d'aquests ous?                           | 8. En una bossa d'anar a comprar que pesa, buida, 400 g, hi posem un meló de 2 kg, una ampolla de 700 g i 1/4 de quilo d'embotit. Quants quilos pesarà la bossa plena?   |
| 2. D'1 kg de musclos, 600 g són de conquilla. Quants quilos de musclos haurem de comprar per poder menjar 1 kg de musclos?                                       | 9. Per fabricar una tona de paper cal tallar uns 13 arbres. A Espanya, cada any es llencen, sense treure'n cap profit, 2 milions de tones de paper. Quants arbres s'han tallat per fabricar aquest paper?      |
| 3. Un mineral de 2 kg conté 400 g de material no desitjable (ganga) i la resta és ferro (mena). Quants grams de ferro podrem obtenir d'un mineral que pesa 1 kg? | 10. Quants sobres de 10 g de sucre es podran fer amb 1/2 kg de sucre?  |
| 4. 100 g de pa contenen 0,1 mg de vitamina B. Quants mil·ligrams de vitamina B contindran 7 kg de pa?  | 11. Quan s'arriba al capdavall d'una muntanya russa i es frena, el pes d'una persona es multiplica per 2,5. Si una persona, en condicions normals, pesa 60 kg, quin en serà el pes en el moment de la frenada? |
| 5. La pell constitueix, aproximadament, la desena part del total del pes d'una persona. Quants quilos pesarà una persona que té 6 250 g de pell?                 | 12. Pèsols congelats: 300 g a <del>0,99</del> € Quin serà el preu d'un quilo?  |
| 6. Quants sobres de 500 mg d'antibiòtic cadascun es podran fer amb 2 g d'antibiòtic?   | 13. Quant costarà 1/4 de quilo de formatge que costa 300 € els 100 g?  |
| 7. La càrrega màxima d'un camió és de 20 t. Quants quilos en són les tres quartes parts?   | 14. Una bossa d'ensaimades petites pesa 200 g. Quantes bosses necessito per tenir-ne un quilo?   |

## CAPACITAT

15. Un camió cisterna transporta 2 m<sup>3</sup> (kl) cap a un poble amb restriccions d'aigua. A cada persona li corresponen 20 l. Per a quantes persones n'hi haurà?

22. Escuma modeladora, 300 ml, 240 € . Preu d'un litre?

16. Una ampolla de 3/4 de litre té un preu de 1 200 €. Quin és el preu d'un litre?

23. Xampú condicionador, ampolla de 40 cl, 360 €. Preu d'un litre?

17. El preu d'un flascó de colònia de 100 ml és de 2 175 PTA. Quin és el preu d'un litre?

24. Sabó rentaplats, 1,5 l, 90 €. Preu de dos litres?

18. Un pot de sabó de bany conté 750 ml. Quina fracció de litre és?

25. Un camió de bombers té dos dipòsits d'aigua: un de 1 800 l i un altre de 3,2 kl. Quanta aigua pot emmagatzemar?

19. Uns empresaris catalans han proposat dur aigua del Roine (França) a la Costa del Sol a 1 200 € el metre cúbic (kl). Quin serà el preu d'un litre?

26. Per a quantes persones deu ser una sangria de 2 l si cadascuna en beurà, de mitjana, uns 20 cl?

20. Una ampolla de llet d'1,5 l costa 120 €. Quin és el preu d'un litre?

27. Una recepta de cuina ens diu que necessitem 70 cl d'oli. Si en tenim 3/4 de litre, quants centilitres ens en sobren?

21. Un pastís gelat de 700 ml costa 350 €. Quin és el preu d'un litre d'aquest pastís?

28. Una central elèctrica consumeix en refrigeració uns 10 000 l d'aigua cada segon. Quants en consumeix en un minut?

## CÀLCUL MENTAL

1. Quants litres de colònia es necessiten per omplir 40 envasos de 5 cl cadascun?

8. Un helicòpter dels que es fan servir per apagar incendis té un dipòsit amb una capacitat de 6 hl. Després d'haver carregat i descarregat vuit vegades, quants metres cúbics (kl) d'aigua ha tirat sobre l'incendi?

2. Un escalfador d'aigua dona 10 l d'aigua calenta en un minut. En quants minuts s'omplirà una galleda de 25 l?

9. Un tanc conté 3 hl. Se'n venen 40 l i la resta es distribueix en quatre bótes iguals. Quants litres caben en cada bóta?

3. Un pot de 50 cl de pintura té un preu de 950 €. Quant costa un litre d'aquesta pintura?

10. Un cotxe de quatre cilindres té una cilindrada d'1,6 l. Quina és la capacitat en centímetres cúbics (ml) de cada cilindre?

4. Quant cal pagar per 25 cl d'alcohol a 360 € el litre?

11. Un escalfador d'aigua subministra 10 l per minut. Si ens dutxem durant 5 minuts i per l'aixeta de l'aigua freda surten 8 l cada minut, quanta aigua gastarem?

5. Un pantà conté 130 milions de litres d'aigua. Quants metres cúbics (kl) són?

12. Quina ampolla conté més líquid: una de 75 cl o una de 700 ml? Quant més?

6. Una cullerada sopera equival a 20 ml. Si en una recepta de cuina ens diuen que hi hem de posar 4 dl d'oli, quantes cullerades seran?

13. Quantes ampolles d'1/4 de litre necessito per omplir un envàs de 75 cl?

7. Quina superfície podem pintar amb un pot de 4 l de pintura si el seu poder cobridor és de 8 m<sup>2</sup> per cada litre?

14. Una persona malalta necessita prendre 5 ml de medecina 4 cops al dia. L'ampolla té 10 cl. Per a quants dies en tindrà?

ÀREA

- |  |  |
|--|--|
| 1. Quantes rajoles de 20 cm caben en 1 m <sup>2</sup> ?  | 8. Galícia té una densitat de població de 100 h/km <sup>2</sup> . Si la població total és de 3 milions de persones, quants quilòmetres quadrats té Galícia?  |
| 2. En 1 m <sup>2</sup> han caigut 5 litres d'aigua de pluja. Quants litres hauran caigut en una terrassa rectangular de 2 m x 3 m?   | 9. En 4 ha de terreny s'han recollit 8 200 kg de cereals. Quants quilos se n'han recollit per cada hectàrea?   |
| 3. Una persona ven una propietat per 1 milió de p. Quants metres quadrats te la propietat?   | 10. La pressió exercida pel pes d'una persona sobre el terra és de 200 g per cada centímetre quadrat. Si la superfície total de suport és de 300 cm <sup>2</sup> , quin és el pes de la persona en quilos? |
| 4. Quina serà l'àrea d'una catifa que es vol col·locar al centre d'una habitació de 6 m de llarg per 5 m d'ample si ha de quedar una separació d'1 m entre les parets i la catifa? | 11. Han participat en una manifestació 60 000 persones, que ocupaven unes 2 ha. Quantes persones hi havia, de mitjana, en cada metre quadrat?  |
| 5. Un terreny rectangular té una àrea de 8 ha. Si un dels costats fa 200 m, quants metres fa l'altre costat?   | 12. En quatre hores s'han cremat, a causa d'un incendi forestal, 2 ha de bosc. Quants metres quadrats per hora s'hi han cremat?  |
| 6. Un camp quadrat té un perímetre de 1 200 m. Quantes hectàrees té de superfície?   | 13. Si una iarda són tres peus, quants peus quadrats són una iarda quadrada?   |
| 7. Quantes rajoles de 25 cm de costat necessitem per cobrir 4 m <sup>2</sup> ?   | 14. Un terreny de 2,6 ha es divideix en quatre parcel·les iguals. Quants metres quadrats tindrà cada parcel·la?  |

CÀLCUL MENTAL

- |   |   |
|---|---|
| 15. Per empaperar una habitació s'han fet servir 12 rotlles de paper de 10 m per 50 cm. Quina és l'àrea de la superfície empaperada?                            | 22. Quantes caps de sabates de 40 cm de llarg per 20 cm d'ample es poden col·locar en un prestatge d'1,20 m de llarg per 1 m d'ample?   |
| 16. S'ha venut un terreny de 4 000 m <sup>2</sup> per 8 milions de pessetes. Quin és el preu de cada metre quadrat?   | 23. El preu d'un rotlle de canyís tipus bambú d'1 m x 5 m és de 25€/m <sup>2</sup> . Quin és el preu d'un metre quadrat?  |
| 17. Dos pagesos volen baratar les seves terres. Els camps són rectangulars: l'un de 600 m x 100 m, i l'altre fa 200 m d'ample. Quina en serà la llargada?       | 24. Han plogut 5 l/m <sup>2</sup> . En quantes hectàrees s'hauran recollit 10 000 litres?   |
| 18. Amb una pintura es poden pintar 10 m <sup>2</sup> per cada litre. Si se n'han gastat 10 litres i s'han fet dues capes, quants metres quadrats s'han pintat? | 25. La selva de l'Amazones és la més gran del món: mesura uns 7.000.000 de km <sup>2</sup> , aproximadament 14 vegades la superfície d'Espanya. Quants quilòmetres quadrats té Espanya? |
| 19. On estarà més estreta la gent: en una classe de 60 m <sup>2</sup> amb 20 persones o en un supermercat que fa 100 m <sup>2</sup> amb 50 persones?            | 26. Una graella rectangular té una àrea de 1 400 cm <sup>2</sup> . Si de llargada fa 40 cm, quina amplada té?   |
| 20. Per un pis de 60 m <sup>2</sup> es paguen 48 000 PTA de lloguer. Quin és el preu per metre quadrat?   | 27. Al parc natural del Garraf la densitat de plàntules de pi a les zones més favorables és de 8 000 exemplars per hectàrea. Quantes n'hi ha per quilòmetre quadrat?                    |
| 21. Un terreny queda travessat per una carretera recta de 5 km de llarg per 20 m d'ample. Quantes hectàrees de terreny s'han hagut d'expropiar?                 | 28. En un jardí rectangular de 10 m x 6 m es volen col·locar pans d'herba quadrats de 1/2 m de costat. Quants en faran falta?   |

VOLUM

15. Es considera que hi ha embriaguesa quan el contingut d'alcohol a la sang és superior a 0,8 g per litre de sang. Quants mil·ligrams per cada centímetre cúbic representa?

22. Un perfum de 60 cm<sup>3</sup> té un preu de 1 200 €. Quin és el preu d'un litre d'aquest perfum?

16. El blat requereix uns 500 l d'aigua per cada quilo. Quants metres cúbics es necessitaran per a 200 kg?

23. Un cotxe de 4 cilindres té un volum total de cilindres (cilindrada) d'1,2 l. Quants centímetres cúbics té cada cilindre?

17. Es necessita construir un dipòsit de 1 000 l. Si disposem d'un espai quadrat de 4 m<sup>2</sup>, quina en serà l'altura en centímetres?

24. De quants centímetres cúbics és una moto d'1/4 de litre?

18. El cabal d'un canal de reg és de 800 l/s. Quants metres cúbics transporta en un minut?

25. Una piscina s'omple a través d'una aixeta que aboca 3 000 l d'aigua a l'hora, i tarda 9 hores a emplenar-se. Quina capacitat té la piscina?

19. En una banyera de 5 hl que conté 450 dm<sup>3</sup> d'aigua, s'hi submergeix una persona que ocupa 80 l. Quants litres d'aigua es vessaran?

26. La capacitat mitjana de l'estómac humà és de 1 200 cl. A quants centímetres cúbics equival?

20. Una aixeta dona 12 l cada minut. Quants centímetres cúbics donarà en un segon?

27. Un cotxe gasta 6 l de benzina cada 100 km. Quants centímetres cúbics gasta cada quilòmetre?

21. Què és més gran, una ampolla de 3/4 de litre o una altra de 800 cm<sup>3</sup>?

28. El dissabte a la nit és el moment de la setmana en què es beu més alcohol: uns 60 cm<sup>3</sup> per persona. Quants litres d'alcohol es van consumir dissabte passat en una discoteca per on van passar unes 600 persones?

CÀLCUL MENTAL

1. Un contenidor de vaixell té una secció recta quadrada de 2 m de costat i una longitud de 8 m. Quina n'és la capacitat en metres cúbics?

8. Quants litres de capacitat tindrà un dipòsit de 3 m de llarg per 10 cm d'ample i 1,2 m de profunditat?

2. Un fossat de 4 m de llarg per 3 m d'ample pot contenir 24 m<sup>3</sup> de terra. Quina n'és la profunditat?

9. Quants maons de 400 cm<sup>3</sup> cadascun faran falta per fer una paret de 8 m<sup>2</sup>?

3. L'estómac humà té una capacitat d'uns 1 200 cm<sup>3</sup>. Quants litres són?

10. Una cullerada sopera té una capacitat de 20 cm<sup>3</sup>. Quantes cullerades faran falta per tenir 1/2 litre?

4. Els ciutadans espanyols disposen individualment, cada dia, d'uns 200 l d'aigua. Quants metres cúbics representa això en un mes de 30 dies?

11. Què és més gran: una ampolla de 700 cm<sup>3</sup> o una altra de 75 cl?

5. Quants metres cúbics té una nau les tres dimensions de la qual són 10 m de llarg per 8 m d'ample i 3 m d'altura?

12. S'han recollit 100 l d'aigua de pluja en un metre quadrat. En quants metres quadrats s'haurà recollit 1 m<sup>3</sup>?

6. Quina base (en metres quadrats) donarem a un estany destinat a contenir 9 000 m<sup>3</sup> si té 4 m de profunditat?

13. Quants litres es necessitaran per omplir un cub de 2 m d'aresta?

7. Un pati rectangular de 30 m de llarg per 20 m d'ample es vol cobrir amb una capa de grava de 10 cm de gruix. Quants metres cúbics de grava s'hi necessitaran?

14. Un dipòsit té 5 m<sup>2</sup> de base i 60 cm d'altura. Quina n'és la capacitat en litres?