

1.- Si s'uneixen els punts $A(3, 4)$, $B(4, 3)$, $C(-3, -4)$, $D(3, -4)$ i $E(4, -3)$ mitjançant segments, quin és paral·lel a l'eix d'abscisses?

- (A) AD (B) BE (C) BC (D) CD (E) AB

2.- L'àrea d'un cercle és de 9π unitats quadrades. El diàmetre del cercle, en unitats lineals, és:

- (A) 9 (B) 3 (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{9}{2}$ (E) 6

3.- Volem dividir exactament un rectangle de dimensions $12 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ en quadrats que tinguin com a costat un nombre enter de cm. Amb quantes mides diferents dels quadrats ho podem fer?

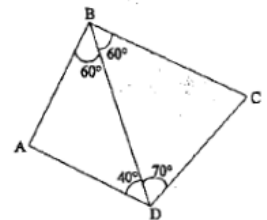
- (A) 360 (B) 6 (C) 4 (D) 1 (E) 10

4.- En quina xifra acaba 1997^{1998} ?

- (A) 1 (B) 3 (C) 7 (D) 9 (E) no es pot saber sense calculadora

5.- En el diagrama adjunt, quin és el segment més llarg?

- (A) AB (B) BC (C) CD (D) DA (E) BD

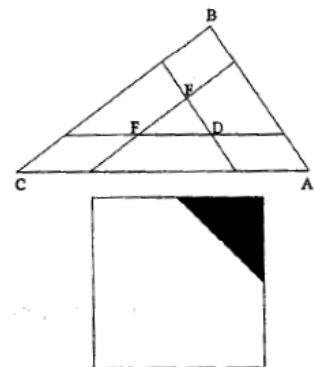


6.- Un capital augmenta el primer any de 4 a 8 milions i després, el segon any, disminueix de 8 a 4 milions. Quin increment i quin decrement s'han produït, respectivament, en aquests dos anys?

- (A) Augmenta un 50% i disminueix un 100% (B) Un 100% i un 50% (C) Un 100% i un 100%
(D) Un 50% i un 50% (E) Un 200% i un 100%

7.- Les rectes EF , FD i DE són paral·leles als costats del triangle ABC i determinen sobre cada costat segments que estan en raó 1:2:1. La raó entre les àrees dels triangles ABC i DEF val:

- (A) 15 (B) 16 (C) $15\sqrt{2}$ (D) $16\sqrt{2}$ (E) Cap de les anteriors



8.- Sobre dos costats d'un quadrat es marquen els punts mitjans i es dibuixa la figura adjunta. L'àrea de la part ombrejada, respecte de l'àrea del quadrat total és:

- (A) 25% (B) 12,5% (C) 10% (D) 20% (E) 30%

9.- Observes que amb n rajoles quadrades d' 1 dm^2 cadascuna has pogut construir un quadrat. Quantes rajoles calen per construir un quadrat que tingui una unitat més de costat que l'anterior?

- (A) $n + 1$ (B) $n + 2\sqrt{n} + 1$ (C) $n^2 + 1$ (D) $n^2 + n$ (E) $n^2 + 2n + 1$

10.- El valor de l'expressió $\left(1 + \frac{1}{10}\right)^5$ és:

- (A) més petit que 1 (B) 1 (C) 1.00001 (D) 1.5 (E) més gran que 1.5

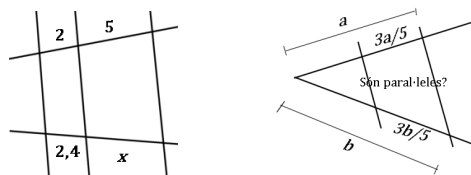
11.- Si N és un nombre divisible per a i per b , quina de les següents afirmacions és sempre certa?

- (A) N és divisible per $a \times b$ (B) N és divisible per $a \times b$ si a i b no tenen factors en comú.
(C) N és divisible per $a - b$ (D) N és divisible per $a + b$ (E) N és múltiple de $\frac{a}{b}$

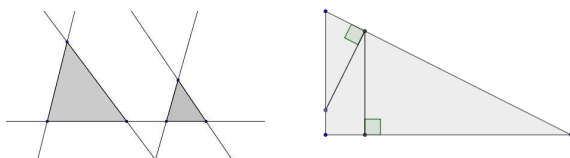
12.- Si una recta talla l'eix OX en el punt $(a, 0)$ i l'eix OY en el punt $(0, b)$ i un punt d'aquesta recta és $(2, 1)$, aleshores:

- (A) $a(b - 1) = 2b$ (B) $a = 2b$ (C) $b = 2a$ (D) $b(a - 1) = 2a$ (E) Cap de les anteriors

Teorema de Tales



Semblança de triangles. Idees: costats paral·lels. Angles iguals

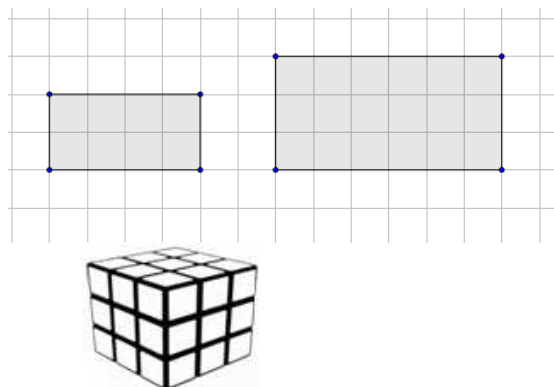


Raó de semblança/Raó de les àrees

El rectangle de la dreta, és "una vegada i mitja" el de l'esquerra?

Raó de semblança/Raó de volums

Si un cubet dels que forma un cub de Rubik pesa 3 g, quant pesa el cub de Rubik?



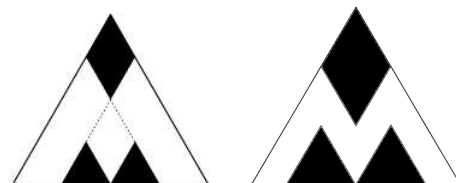
Alguns problemes

1. Referència matoronina en el Cangur 2017

Hem dividit en quatre parts iguals un costat d'un triangle equilàter, i després, ajudats amb el traçat de línies paral·leles, hem acabat dissenyant el logotip que mostra la figura, que es pot descompondre en triangles tots iguals. Quina part del triangle està ocupada pel color blanc de la M?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{7}$

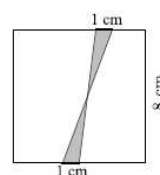
Generalització



2. També del Cangur 2017

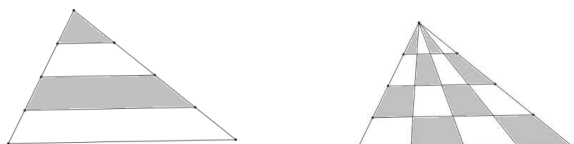
En un quadrat de 8 cm de costat, es consideren dos segments de mida 1 cm, un sobre cadascun de dos costats oposats. Després es tracen dues rectes que uneixen els extrems dels dos segments, tal com mostra la figura. Quina és la mida en cm^2 de l'àrea ombrejada de la figura?

- A) 8 B) 2 C) 10 D) 6.4 E) 4



3. N'han sortit variants en diverses ocasions

Quina part de l'àrea del triangle s'ha ombrejat si hem dividit els costats en quatre parts iguals?



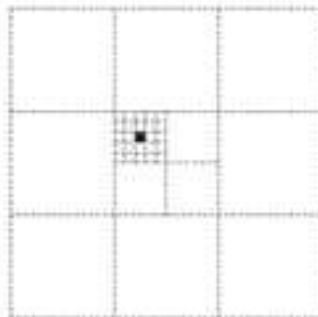
4. Un problema "clàssic", que també va sortir al Cangur

La torre Eiffel té 320 metres de altura y pesa 7.300 toneladas. Si en construïssim un model perfectament a escala, amb el mateix material i que tingués 32 m. d'alt, quant pesaria? I si el construïssim de 32 cm d'alt, com un record turístic, quant pesaria?

Rebost de problemes . Per anar treballant i, si voleu, consultar estratègies o solucions

1. L'àrea del quadrat gran és 1. Quina és l'àrea del quadrat petit negre?

- A) $\frac{1}{100}$ B) $\frac{1}{300}$ C) $\frac{1}{600}$
D) $\frac{1}{900}$ E) $\frac{1}{1000}$



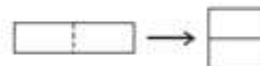
2. El producte de quatre enters positius diferents és 100. Quant val la seva suma?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

3. Quina és la diferència més petita que podem obtenir entre un nombre de cinc xifres i un de quatre xifres, de manera que si escrivim els dos nombres, hi apareguin les nou xifres de l'1 al 9?

- A) 5556 B) 1112 C) 1 D) 2856 E) 2469

4. Si tallem un rectangle per la meitat i posem un tros damunt de l'altre obtenim un quadrat d'àrea 144 cm^2 . Quin és el perímetre del rectangle?



- A) 24 cm B) 30 cm C) 48 cm D) 60 cm E) 72 cm

5. Els punts A, B, C, D, E i F estan tots sobre una línia recta, i en aquest ordre. Sabem que $AF = 35$, $AC = 12$, $BD = 11$, $CE = 12$ i $DF = 16$. Quina és la distància BE ?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

6. Les lletres de la paraula *CANGUR* tenen assignat un valor numèric cada una. Sabem que

$$\frac{19}{C+1} + \frac{38}{A+2} + \frac{57}{N+3} + \frac{76}{G+4} + \frac{95}{U+5} + \frac{114}{R+6} = 2014$$

Digueu quin és el valor de la suma

$$\frac{C}{C+1} + \frac{A}{A+2} + \frac{N}{N+3} + \frac{G}{G+4} + \frac{U}{U+5} + \frac{R}{R+6}$$

- A) 106 B) 1908 C) 100 D) -100 E) -2013

7. El rei i els seus missatgers viatgen des del castell fins al palau d'estiu a una velocitat de 5 km/h. Cada hora, el rei mana a un missatger que torni al castell a una velocitat de 10 km/h. Quin interval de temps hi ha entre l'arribada al castell d'un missatger i la del missatger següent?

- A) 30 min B) 60 min C) 75 min D) 90 min E) 120 min

8. Un problema clàssic per pensar a casa

Un tren d'alta velocitat surt de A cap a B, que disten 300 km. Un altre surt de B cap a A, a la mateixa hora. Tots dos van a 200 km/h. Un dron d'uns espies surt de A al mateix moment que el tren i va a 500 km/h fins que troba l'altre tren; aleshores dona la volta fins que torna a trobar el primer tren, i així successivament... fins que resulta que els trens anaven per la mateixa via i xoquen i xafen el dron enmig. Quina distància havia recorregut el dron en total?

1.- La diferència entre els radis de dos cercles és de 10 cm. La diferència, en centímetres, entre les seves circumferències és:

- (A) 10 (B) 20 (C) 20π (D) 10π (E) 100

2.- Quin és el nombre que dividit per 35 dóna de quocient 2 i residu 5.

- (A) no es pot saber (B) 75 (C) 390 (D) $\frac{35}{2} + 5$ (E) $35 \times 5 + 2$

3.- El 10% d'un 10% d'una certa quantitat representa, respecte d'aquesta quantitat, el:

- (A) 100% (B) 20% (C) 11% (D) 1% (E) No es pot saber

4.- En un mapa topogràfic de Catalunya, d'escala 1:250000, s'ha mesurat l'amplada del Golf de Roses entre la Punta Falconera i la Punta del Bol Roig i ha resultat ser de 56 mm. La distància real entre les dues puntes és:

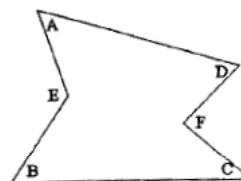
- (A) 56 Km (B) 14 Km (C) 140 Km (D) 5,6 Km (E) Cap de les anteriors

5.- De les afirmacions següents, quines són certes:

1. La suma de dos nombres irracionals dóna sempre un altre irracional.
2. La multiplicació de dos nombres irracionals dóna sempre un altre irracional.
3. La divisió de dos nombres irracionals dóna sempre un altre irracional.

- (A) totes (B) cap (C) només la 2 (D) la 1 i la 2 (E) la 2 i la 3

6.- En un polígon còncav com el de la figura adjunta coneixes la suma dels angles convexos del quadrilàter, $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 220^\circ$. Quant és la suma dels angles exteriors $\angle E + \angle F$?



- (A) 140° (B) 180° (C) 220° (D) 360° (E) no es pot saber

7.- Considereu els nombres $A = \frac{0.5}{0.1}$, $B = \frac{10}{0.5}$ i $C = \frac{0.1}{0.05}$. Quina de les següents respostes és correcta?

- (A) $A > B > C$ (B) $B > A > C$ (C) $C > A > B$ (D) $A > C > B$ (E) $C > B > A$

8.- Quantes solucions que siguin parelles de nombres enters positius té l'equació $2x + y = 10$?

- (A) infinites (B) 6 (C) 5 (D) 4 (E) no es poden determinar

9.- El senyal acústic d'un despertador dura 1 segon i es repeteix al cap de 6 segons de silenci. Un altre despertador té un senyal que dura 2 segons i es repeteix al cap de 4 segons de silenci. Si en aquest moment comença a sonar el segon despertador i quan acaba el seu senyal comença a sonar el primer, en quin moment començaran a emetre els seus senyals alhora?

- (A) d'ací a 13 segons (B) d'ací a 15 segons (C) d'ací a 30 segons
(D) d'ací a poc més d'un minut (E) d'ací a més de 5 minuts

10.- S'insufla aire en un globus esfèric per a inflar-lo més del que ho estava. Si el volum ha augmentat d'un 33,1%, quin percentatge ha augmentat el radi?

- (A) 33,1% (B) 50% (C) $\pi\%$ (D) 10% (E) No es pot saber

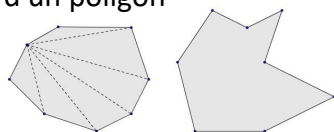
11.- En un heptàgon regular es tracen les dues diagonals que van d'un vèrtex als vèrtexs que determinen el costat oposat. Quin angle, expressat en graus, formen aquestes diagonals?

- (A) $\frac{310}{7}$ (B) $\frac{300}{7}$ (C) $\frac{280}{7}$ (D) $\frac{180}{7}$ (E) cap de les anteriors

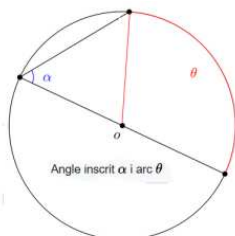
12.- Siguin α_1 i α_2 les arrels del polinomi $x^2 + 2x + 5$. El valor de $5\alpha_1\alpha_2 - \alpha_1 - \alpha_2$ és:

- (A) -23 (B) -27 (C) 27 (D) 23 (E) No és real

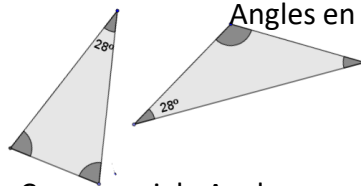
Suma dels angles interiors d'un polígon



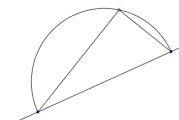
Angle inscrit en una circumferència
(La meitat de l'arc que abasta)



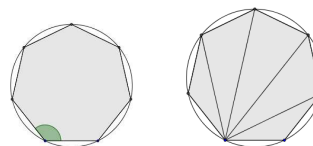
Angles en un triangle isòscele



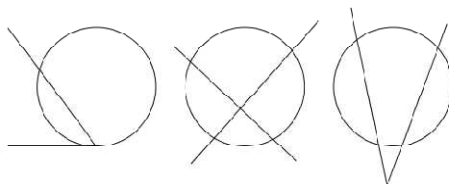
Cas especial: Angle que abasta un diàmetre



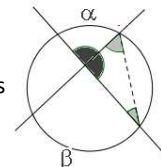
Mesura de l'angle interior d'un polígon regular de n costats?



Altres angles a la circumferència
(semiinscrit, interior, exterior)



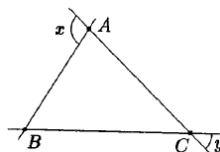
Demostrem-ne un cas



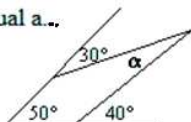
Alguns problemes

1.- Coneixem els angles x i y de la figura. Quins dels angles interiors $\hat{A}$, $\hat{B}$, $\hat{C}$ del triangle ABC es poden calcular?

- (A) Només $\hat{A}$ (B) Només $\hat{B}$
(C) Només $\hat{C}$ (D) Només $\hat{A}$ i $\hat{C}$
(E) $\hat{A}$, $\hat{B}$ i $\hat{C}$

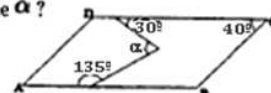


2.- L'angle α de la figura és igual a...



- A. 20°
B. 25°
C. 30°
D. 35°
E. 40°

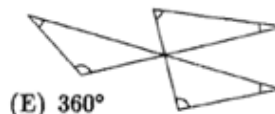
2 bis.- El quadrilàter $ABCD$ és un paral·lelogram.
Quina és la mesura de l'angle α ?



- (A) 50°
(B) 60°
(C) 65°
(D) 70°
(E) 75°

3.- La suma dels angles senyalats a la figura val:

- (A) 120° (B) 150° (C) 180° (D) 270°



- (E) 360°

4.- Quina és la suma dels angles de l'estrella de cinc puntes, inscrita en una circumferència?

- (A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360° (E) 450°



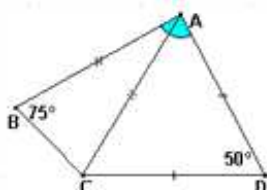
5.- En la figura adjunta es compleix

$$AD = DC, AB = AC,$$

$$\text{l'angle } \angle ABC = 75^\circ$$

$$\text{i l'angle } \angle ADC = 50^\circ.$$

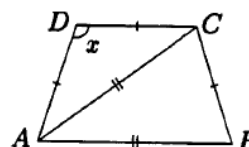
Quina és la mesura en graus de l'angle $\angle BAD$?



- A. 30
B. 85
C. 95
D. 125
E. 140

6.- En la figura, AB és paral·lela a CD . A més, $AD = DC = CB$ i $AB = AC$. Determineu l'angle x .

- (A) 108° (B) 120° (C) 130° (D) 150° (E) No es pot determinar



Quarta dotzena de problemes

1.- El Sr. Esteve vol celebrar el dia 20000 des del seu naixement. Quants anys farà el Sr. Esteve el dia de l'aniversari que segueixi aquesta celebració?

- (A) 5 (B) 54 (C) 55 (D) 77 (E) 100

2.- Lliguem un cordill al voltant de l'equador de la Terra (el radi és de 6400 km), i llavors allarguem el cordill 1 m de manera que mantenim una separació uniforme entre la Terra i el cordill. Quants dels animals següents *no podran* passar entre la Terra i el cordill: una formiga, un gat, un cangur, un tigre i un elefant?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

3.- L'angle en el vèrtex A d'un triangle isòsceles ABC ($AB = AC$) és 22° . Quant mesura l'angle en el vèrtex B?

- (A) 68° (B) 78° (C) 90° (D) 79° (E) 83°

4.- Un cub està format per 64 cubs petits de color blanc. Pintem la superfície del cub gran de color negre. El nombre de cubs petits que queden completament blancs és

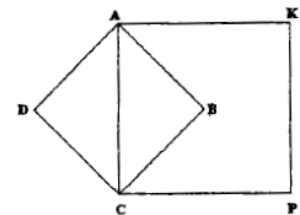
- (A) 16 (B) 8 (C) 32 (D) 1 (E) 4

5.- Un dels angles que formen les agulles del rellotge a les $9^h 20^{min}$ és

- (A) 140° (B) 150° (C) 160° (D) 165° (E) 170°

6.- A la figura es veuen dos quadrats, $ABCD$ i $AKPC$. La longitud AB és 1 m. Quina és, en m^2 l'àrea del quadrat $AKPC$?

- (A) 1 (B) 2 (C) 2,5 (D) 4 (E) 6



7.- La suma de n targetes entre les següents,

$\boxed{1} \boxed{1} \boxed{1} \boxed{1} \boxed{3} \boxed{3} \boxed{3} \boxed{3} \boxed{5} \boxed{5} \boxed{5} \boxed{5} \boxed{7} \boxed{7} \boxed{7} \boxed{7}$

és igual a 28. Llavors n **no** pot ser...

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 10

8.- En un quadrat de costat 1 l'àrea de la part blanca és tres cops la de la part ombrejada. Quina és la longitud del segment x ?

- (A) $1/3$ (B) $1/2$ (C) $1/4$ (D) $2/3$ (E) $2/5$



9.- Un concentrat de suc de fruita s'ha de disoldre en aigua en una proporció de 1:3. ¿Quants litres de suc es podran fer amb 0,62 litres de concentrat?

- (A) 1,86 (B) 1,90 (C) 2,48 (D) 2,60 (E) 3,36

10.- Un segment de longitud a es divideix en parts iguals amb 8 punts de divisió, i un segment de longitud b es divideix amb 98 punts de divisió en parts iguals que a més coincideixen en longitud amb les parts del primer segment. Si b és n vegades més gran que a , llavors n és igual a

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

11.- En un triangle ABC , les bisectrius dels angles $\angle ABC$ i $\angle ACB$ es tallen en el punt D . Sabem que $\angle BDC = 150^\circ$. Quin és el valor de $\angle BAC$?

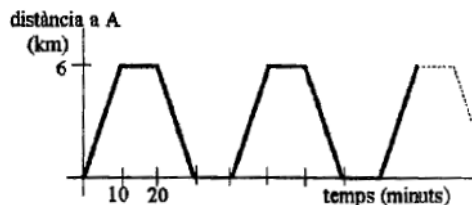
- (A) 100° (B) 110° (C) 120° (D) 130° (E) No ho podem saber

12.- Per establir la classificació d'un campionat, A juga contra B i C juga contra D. Els guanyadors d'aquests dos partits jugaran entre ells per decidir qui queda 1r i qui queda 2n; els perdedors dels partits inicials jugaran per veure qui és 3r i qui és 4t. ¿Quantes classificacions diferents es poden donar?

- (A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 16 (E) 24

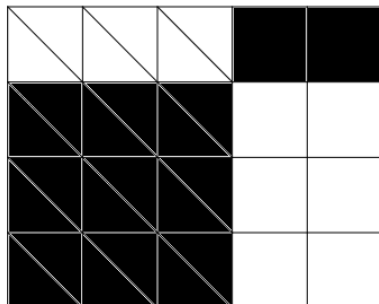
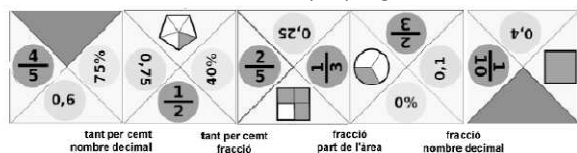
Tercera dotzena de problemes

- 1.- Si separen el nombre 1997 en dos nombres de dues xifres obtindràs dos nombres primers, 19 i 97. Recorda que l'1 no és un nombre primer i decideix quin serà el proper any que tindrà la mateixa propietat que el 1997.
(A) 1999 (B) 2002 (C) 2003 (D) 2301 (E) 2302
- 2.- El nombre natural compost (no primer) més petit tal que en la seva descomposició no hi surt ni el 2, ni el 3, ni el 5, ni el 7 és:
(A) 97 (B) 143 (C) 169 (D) 121 (E) 101
- 3.- Si es multiplica un nombre x per $\frac{4}{5}$, el resultat és el mateix que el:
(A) 40% de x (B) 50% de x (C) el 80% de x (D) el 20% de x (E) el 9% de x
- 4.- Quantes parelles ordenades de nombres enters positius són solució de l'equació $xy = 14$?
(A) infinites (B) 4 (C) són tots els punts d'una recta (D) 8 (E) 14
- 5.- La diferència entre els nombres a i b és 15, $a - b = 15$. Que succeirà amb la diferència si a s'augmenta en 3 unitats i b es disminueix en 2 unitats?
(A) Augmenta en 1 unitat (B) Augmenta en 5 unitats (C) Disminueix en 1 unitat
(D) Disminueix en 5 unitats (E) Depèn dels valors de a i de b
- 6.- Amb les tres quartes parts del líquid que cap en un recipient podem omplir un vas i mig. Quants vasos podríem omplir si el recipient estés ple?
(A) un i tres quarts (B) dos (C) dos i mig (D) dos i tres quarts (E) tres
- 7.- En una classe el nombre de nois és el 80% del nombre de noies. Quin tant per cent del nombre de nois representa el nombre de noies?
(A) 90% (B) 110% (C) 125% (D) 150% (E) Depèn del nombre d'alumnes
- 8.- En Jaumet rep com a paga 40 euros cada 20 dies. Se'n gasta 20 cada 15 dies. Quant tindrà estalviat després de 360 dies?
(A) 180 euros (B) 240 euros (C) 300 euros (D) 360 euros (E) 480 euros
- 9.- Si tots els costats d'un quadrat augmenten d'un 20%, l'àrea augmenta d'un:
(A) 80% (B) 40% (C) 20% (D) 60% (E) 44%
- 10.- En un hexàgon regular es tracen dues diagonals des d'un vèrtex a dos altres vèrtexs consecutius. Quin angle formen aquestes diagonals?
(A) 15° (B) 20° (C) 30° (D) 40° (E) 60°
- 11.- Quina és la potència més alta de 3 que és un divisor del nombre $20 \times 21 \times 22 \times 23 \times 24 \times 25 \times 26 \times 27 \times 28 \times 29 \times 30$?
(A) 3^4 (B) 3^3 (C) 3^6 (D) 3^{10} (E) 3^2
- 12.- Un autobús fa el recorregut A-B-A-... El gràfic dona la distància que hi ha entre el punt de sortida A i l'autobús en qualsevol moment. L'autobús comença el servei a les 3 del matí i acaba a les 10 de la nit. A les 10 h 5 min del matí, on es troba l'autobús?
(A) al punt A (B) a mig camí entre B i A, tornant cap a A
(C) a 2 km del punt A (D) a mig camí entre A i B, anant cap a B (E) al punt B



Teniu clara la relació entre part d'un tot, fracció, nombre decimal, tant per cent?

(una idea del **mmaca**. ¿Ja sabeu que pel gener i febrer en tindrem una exposició a Mataró?)



És molt important treballar de manera consistent respecte el total a què es refereix el %

- L'àrea de la part blanca és el ...% de l'àrea total
- L'àrea dels triangles blanc és el ...% de l'àrea total
- L'àrea dels triangles blancs és el ...% de la zona de l'àrea formada pels triangles
- L'àrea de triangles blancs equival a un ...% de l'àrea de triangles negres
- L'àrea de triangles negres equival a un ...% de l'àrea de triangles blancs
- L'àrea de quadrats blancs equival a un ...% de l'àrea de quadrats negres

Teniu clara la idea que calcular un tant per cent equival a multiplicar per un nombre?

- Si multiplico A per 0,9 he calculat el ...% de A i això equival a haver-lo rebaixat en un ...%
- Si multiplico B per 1,25 he calculat el ...% de B i això equival a haver-lo pujat en un ...%
- Si divideixo C/D i el resultat és 0,8 això vol dir que ... és el 80% de ..., o sigui que ... és el resultat d'haver fet un ...% de descompte a partir de
- Si divideixo E/F i el resultat és 1,8 això vol dir que ... és el 180% de ..., o sigui que ... és el resultat d'haver fet un ...% d'augment a partir de

Reflexionem sobre càlculs successius de %. Penseu en la idea de multiplicació que acabem de veure.

- Si augmento A en un 10% i resulta B, i després augmento B en un 10% i resulta C, quin és el percentatge d'augment per passar de A a C? Un 20%, més d'un 20% o menys d'un 20%? Per què?
- Si augmento D en un 40% i resulta E, i després disminueixo E en un 40% i resulta F, quin relació hi ha entre E i F? Són iguals? Si no, és més gran E o F? En quin %?

Alguns problemes del Cangur

- 1.- L'Ivan va obtenir el 85% de la puntuació en un examen i en Tibor va obtenir el 90% en el mateix examen. No obstant això, en Tibor només va tenir un punt més que l'Ivan. Quina és la puntuació màxima que es podia obtenir en aquest examen?
A) 5 B) 17 C) 18 D) 20 E) 25
- 2.- La mitjana de les puntuacions d'un examen de matemàtiques és 6. L'han aprovat exactament el 60% dels estudiants, amb una mitjana de 8. Quina ha estat la puntuació mitjana dels que no l'han aprovat?
A) 1 B) 4 C) 3 D) 2 E) 5
- 3.- En un concurs participen 1000 persones. L'any següent la participació ha augmentat en un 20%, i això mateix succeeix cada any successiu. En quin concurs hi haurà 2000 participants o més?
A) en el 3r B) en el 4t C) en el 5è D) en el 6è E) No es pot saber sense calculadora
- 4.- Aquest any, a la Cursa del Cangur, exactament el 35% de la participació eren dones, i hi havia 252 homes més que dones. Quin era el nombre total de participants?
A) 810 B) 824 C) 822 D) 840 E) 802
- 5.- D'un dipòsit d'una benzinera sabem que quan se n'ha buidat un 25% conté 25 tones de benzina més que quan està ple fins al 25%. Quina és la capacitat del dipòsit, expressada en tones?
A) 80 B) 50 C) 37,5 D) 75 E) 100
- 6.- La sisena part del públic d'un circ són persones adultes. Dues cinques parts de la mainada són nens. Quina fracció del total del públic són nens?
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{5}$