

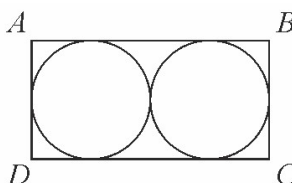
## IV Copa Cangur

Atenció: Si algun problema no té solució, la resposta que heu de lliurar és 0000

- 1) D'un nombre de 14 xifres coneixem les que veieu posades a la casella corresponent, i també que la suma de tres xifres consecutives qualssevol sempre és 20. Quin és el valor de la xifra  $x$ ?

			9				$x$			7			
--	--	--	---	--	--	--	-----	--	--	---	--	--	--

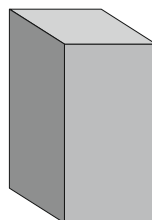
- 2) La suma de les àrees dels dos cercles iguals de la figura és  $72\pi$  cm<sup>2</sup>. Quina és l'àrea en cm<sup>2</sup> del rectangle  $ABCD$ ?



- 3) Els alumnes d'un grup de ball es posen en cercle (separats per la mateixa distància dels dos veïns) i es numeren en ordre correlatiu, començant per l'1. Si el que té el nombre 20 està diametralment oposat al que té el nombre 53, quants alumnes hi ha al grup?

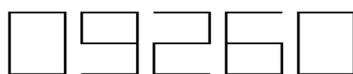
- 4) Si  $x$  i  $y$  són nombres enters positius i compleixen que  $x+y+xy=54$ , quant és  $x+y$ ?

- 5) Les cares diferents d'un prisma rectangular fan 4, 8 i 72 cm<sup>2</sup>. Quin és el volum en cm<sup>3</sup> d'aquest prisma?



- 6) Quin és el nombre més petit de 4 xifres amb la propietat que el resultat de multiplicar-ne les xifres és 1440?

- 7) El primer premi de la grossa de cap d'any va ser el 09260. Si el mirem en una pantalla digital com la que es mostra a la imatge, aquest número té simetria central (és a dir que es veu igual si girem el full 180°), com podeu comprovar:

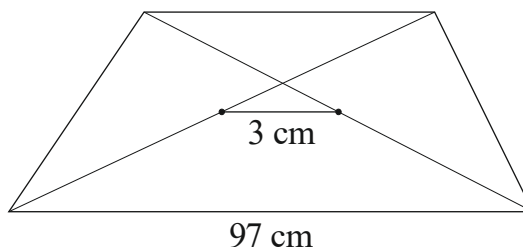


No obstant, si hagués sortit el 09160 no tindria aquesta propietat:



Si al sorteig hi ha vuitanta mil números del 00.000 al 79.999. Quants d'ells tenen simetria central?

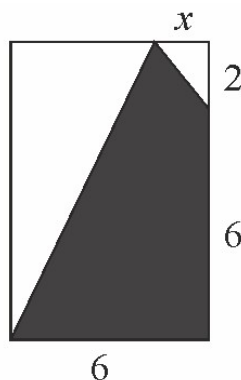
- 8) El segment que uneix els punts mitjans de les diagonals d'un trapezi fa 3cm de longitud. Si la base major del trapezi mesura 97cm, quants cm mesura la base menor?



- 9) Quin és el resultat de la operació següent?

$$23.456.789^2 - 23.456.787 \cdot 23.456.791$$

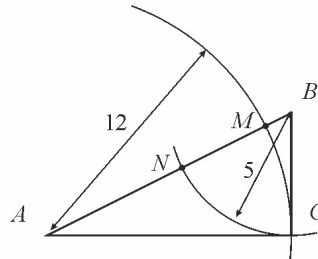
- 10) Dins el rectangle de la figura hem ombrejat tres quartes parts de la seva àrea. Quin és el valor de x?



11) Quin és el tercer nombre començant per l'esquerra de la fila 89 d'aquest triangle de nombres?

			1			
		2	3	4		
	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16

12) En un triangle rectangle  $ABC$  de catets 5 i 12 centímetres, dibuixem els arcs  $CN$  i  $CM$  amb centres  $B$  i  $A$  com es veu a la figura. Quina és la longitud en centímetres del segment  $MN$ ?



*Coneixeu el concurs de la maratón de problemes? És un concurs telemàtic individual i potser us pot interessar participar-hi! Informació a [www.cangur.org/telematics](http://www.cangur.org/telematics). Inscripció del 26 de gener al 6 de febrer.*