

II Copa cangur (Barcelona) Enunciats dels problemes 2n torn

1.- Si escrivim tots els nombres consecutius de l'1 al 2015 sense cap separació tenim un nombre de moltes xifres:

123456789101112131415....20142015

La primera xifra d'aquest nombre és l'1, i la dotzena també és un 1. Em podríeu dir quina és la xifra que ocupa el lloc 2016?

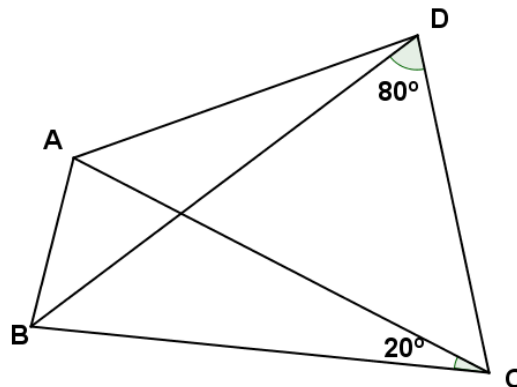
2.- En una bossa tenim boles numerades amb 5, 130, 255, 380, 505, ... , 1755, 1880, 2005. Si traiem boles a l'atzar. quantes n'hem de treure com a mínim per garantir que almenys dues de les boles extretes sumin 2010?

3.- A la fàbrica Melody hi fan violins (de quatre cordes) i guitarres (de sis cordes). En l'últim mes han fet 25 instruments i han utilitzat 138 cordes. Quants violins han fabricat en aquest últim mes?

4.- En una escola es reparteixen 2 caramels a cada nen i nena, i 3 a cada adult. Cada nena se'n queda un i dona l'altre a algun nen. D'aquesta manera, hi ha 29 nens que acaben tenint 4 caramels i la resta de nens es queda amb 3. Si en total en aquesta escola hi ha 237 persones i s'han repartit 508 caramels, quantes nenes hi ha a l'escola?

5.- Els nombres 2, 3, 12, 14, 15, 20, 21 es poden dividir en dos conjunts tals que el producte dels nombres de cada conjunt sigui el mateix. Quin és aquest producte?

6.- En el quadrilàter ABCD, la diagonal BD és la bisectriu de l'angle ABC i AC=BC. Amb els angles identificats a la figura, trobeu el valor de l'angle BAD.

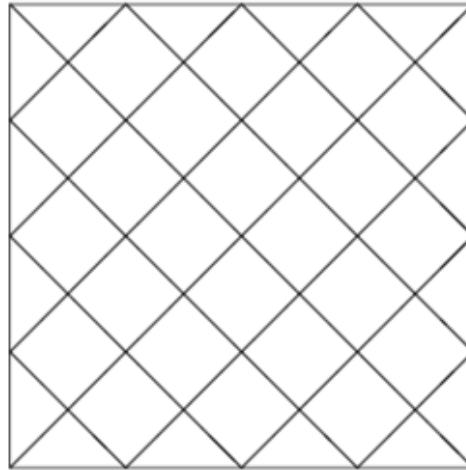


7.- Quines són les tres últimes xifres del nombre 2015^{2015} ?

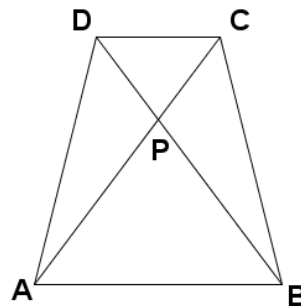
8.- Si volem canviar una moneda de 50c en monedes de 1c, 2c, 5c i 10c, de quantes maneres diferents es pot fer?

9.- Donats 5 nombres, hi ha només 10 possibles resultats per la suma de dos d'ells. Aquests possibles resultats són 22, 48, 50, 55, 57, 83, 89, 91, 117 i 124. Quin és el segon nombre més gran d'aquests 5?

10.- Quants triangles apareixen en el dibuix de sota?



11.- A la figura s'hi veu un trapezi isòsceles ABCD amb les bases $AB=4$ cm i $DC=2$ cm. Si l'altura del trapezoide és de 6 cm, quina és l'àrea en centímetres quadrats, del triangle CPB?



12.- Les parets d'una capsa rectangular fan 3, 4.5 i 6 centímetres quadrats d'àrea. Quant és el volum de la capsa en centímetres cúbics?