

Problemes de desenvolupament

Problema 1: Un full DIN A4 té un gruix de 0,21 mm i unes dimensions de 21,5 cm x 31,5 cm.

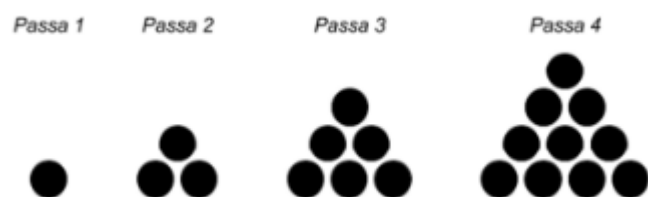
- a) Si tenim una pila de paper DIN A4 que mesura 58,065 cm, quants fulls hi ha a la pila?
- b) Si el paper anterior té un gramatge de 82 grams per metre quadrat, quin és el pes en kg de la pila de paper de l'apartat anterior?

Problema 2: El consum mitjà d'aigua per habitant i dia és 132 litres. Una família de 5 persones ha gastat en un mes de 30 dies 20,25 metres cúbics d'aigua. Estan per sobre o per sota de la mitjana? Si redueixen el seu consum per persona i dia un 2,5% quin és el consum que realitzaran en un mes de 30 dies?

Problema 3: Tenim un camp de forma rectangular amb unes dimensions de 120 m x 50 m. En aquest camp hi plantem un conreu que dóna un rendiment de 2,5 kg per metre quadrat. Calculeu quantes tones obtindrem quan realitzem la collita.

Si hem decidit posar una tanca al voltant del camp i el cost de la tanca per metre quadrat és de 5,6 euros i el cost d'instal·lació és 14 euros per operari i hora. Si dos operaris necessitaran 3,5 hores per dur a terme la instal·lació, quin serà el seu cost?

Problema 4: Hem realitzat el següent patró amb gomets

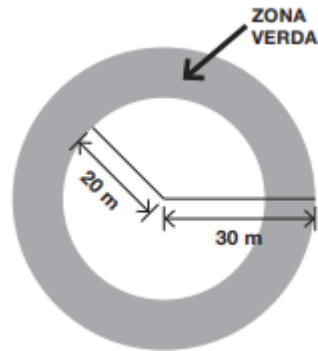


seguint el mateix patró completeu

<i>Passa</i>	<i>Nombre de gomets</i>	<i>Justificació</i>
6		
10		

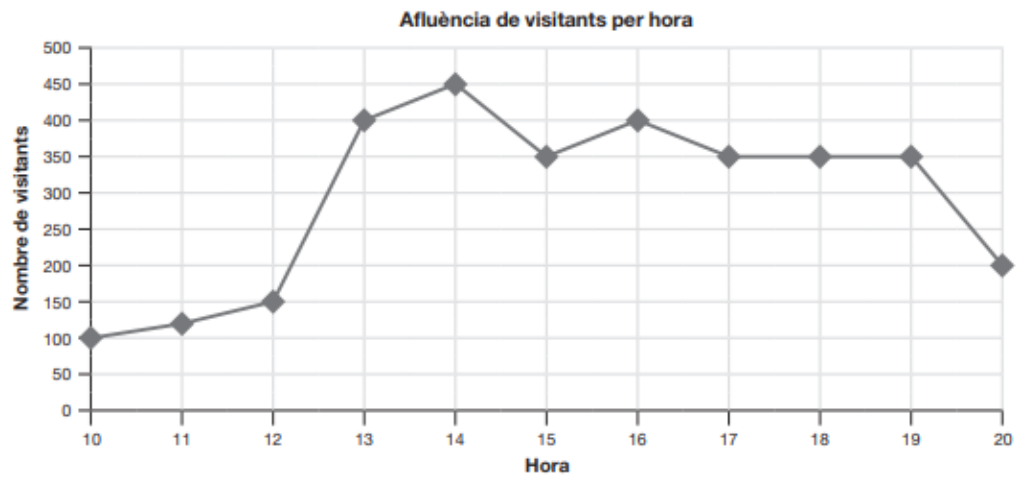
Es pot formar una figura sencera amb 68 gomets? Si no és així fins a quin pas arribem i quants gomets sobren ?

Problema 5: Un jardí té la forma següent



Calculeu l'àrea de la zona verda i de la zona interior pavimentada. Si un nen xuta una pilota i si suposem que la pilota pot impactar en qualsevol punt amb igual probabilitat, quina és la probabilitat que caigui a la zona de gespa? Si per mantenir la zona verda s'ha de replantar la gespa cada cert temps amb una proporció de llavors de 330 grams per cada 10 metres quadrats. Quants kilograms de llavor faran falta?

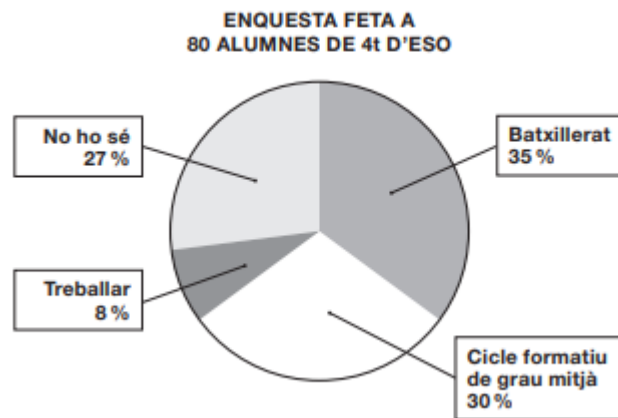
Problema 6: El següent gràfic mostra l'afluència de visitants a un parc d'atraccions en funció de l'hora



Trobeu els moments en què hi ha un augment i una disminució més gran en el nombre de visitants. Calculeu l'augment i la disminució percentual respecte l'hora anterior.

Problema 7: Juguem al següent joc apostant un euro: Llancem una moneda i si surt creu perdem l'euro, però si surt cara llancem un dau. Si surt un 1 un 2, un 3 o un 4 ens tornen els diners, si trèiem un 5 guanyem un euro i si obtenim un 6 guanyem 2 euros. Calculeu la probabilitat de guanyar. Us sembla un joc just pel jugador?

Problema 8: S'ha realitzat una enquesta als alumnes que acaben l'ESO en un institut i se'ls hi ha preguntat que pensen fer el curs següent. Els resultats són els següents



Si la mostra de l'enquesta és de 300 alumnes calculeu el nombre d'alumnes que escull cada opció. Si escollim a l'atzar un alumne d'aquesta mostra, quina és la probabilitat de què vulgui fer batxillerat o un cicle de grau mitjà?

Problema 9: Donada la seqüència següent



Figura 1

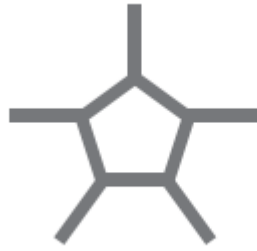


Figura 2



Figura 3

Justifiqueu com seran les figures 4 i 5. Si disposeu de 82 peces, quantes peces té la figura més gran que podeu construir?

Problema 10: En Carles ha decidit comprar una subscripció a una app de descàrrega de música per internet. Està valorant dues opcions:

- a) Una app en que es paga 5 € mensuals i 0,15 € per cançó descarregada.
- b) Una app en que es paga 0,45 € per cançó descarregada.

A partir de quin nombre de cançons és més barata l'oferta a?