

Un dia en Dani va rebre una invitació molt especial: uns amics de Barcelona l'havien convidat a una festa de disfresses i l'única condició que posaven era que tots els assistents a la festa portessin un barret.

En Dani tenia moltes ganes d'anar-hi però no sabia de què disfressar-se i va estar molta estona rumiant, no tenia molt de temps per fer-se una disfressa ni tampoc gaires diners per comprar-la. Finalment va tenir una bona idea ja que com tots els anys a l'IES Salvador Dalí, el seu IES, fan una festa de carnestoltes espectacular i ell aquell any amb tots els seus companys de classe s'havien disfressat de mexicans, així que ho tenia fàcil, es posava el vestit i el barret de mexicà i cap a la festa.



L'amic d'en Dani, en Joan, l'organitzador de la festa, era fill d'un pastisser molt bo de Barcelona i el pastís que havia preparat per al seu fill era espectacular.

En Joan va demanar a en Dani que el dia de la festa l'acompanyés a buscar el pastís a la pastisseria del seu pare ja que ell sol no podia ja que també portava els entrepans i altres pastes per a la festassa. Serien uns 25 o 30 joves. En Dani va estar d'acord i el dia previst va quedar amb el seu amic per trobar-se a la pastisseria. Quan van arribar el pare d'en Joan estava preparant cobertura de xocolata per als pastissos que estava fent i portava a les mans una gran cassola de xocolata calenta que desprenia una aroma que despertava tots els sentits. En Dani s'havia tret el barret de mexicà i l'havia posat damunt d'una cadira perquè va creure que no quedava massa bé això de passejar-se per un obrador vestit de mexicà.

En Dani es va emocionar amb la barreja d'olors i colors que sentia i veia per totes bandes, era un espectacle màgic que va atabalar una mica el pobre Dani. Tan alterat estava mirant a banda i banda que no es va adonar que el pare d'en Joan passava amb la cassola plena de xocolata i en un segon fatídic d'aquells que esdevenen quan menys t'ho esperes la cama d'en Dani es va creuar amb la cama del pastisser i en un res i no res tota la cassola de xocolata va cobrir com si d'una figureta de xocolata es tractés el barret de mexicà del nostre amic Dani, la cadira també va quedar coberta de xocolata i el terra de la pastisseria d'un blanc lluminós es va convertir en un marró

torrat i llefiscós. El pastisser i en Dani també van caure a terra i van quedar a mitges tacats de xocolata. En Joan quan va veure l'espectacle va esclatar a riure de la mateixa manera que tots els treballadors de la pastisseria. El pobre Dani i el pastisser en un principi desconcertats també van esclafir a riure com tots els altres, mai a la vida en Dani havia tingut una ensopegada tant dolça.

Un pastisser molt aficionat a fer figuretes de xocolata i gran expert va dir:

-Caram, aquesta imatge de la cadira amb el barret, sembla ben bé una piràmide maia, precisament el lloc on comença la història de la xocolata.

En Dani va dir:- Piràmide? Això em sona a matemàtiques, jo per la forma del barret de mexicà més aviat diria que s'assembla a un con enganxat a una cadira, que jo en sé molt de mates, nois!!!



Piràmide de Tenayuca.

Piràmide de Tenayuca (lloc amurallet). L'inici va ser l'any 1200 dC. Zona arqueològica que es localitza a la plaça principal del poblat de San Bartolo Tenyuca. Tlaxepantia. Estat de Mèxic, a deu quilòmetres al nord-est de la Ciutat de Mèxic.



Piràmide del Sol



Piràmide de la Lluna

## Ciudad de Teotihuacan .

Lloc arqueològic que es troba a l'Estat de Mèxic, a 50 quilòmetres al nord del Districte Federatí. Teotihuacan és el nom amb què els mexicans van designar els vestigis d'aquesta ciutat. Significa "el lloc dels déus". Va sorgir aproximadament a l'inici de la nostra era i va evolucionar fins al voltant de l'any 750 d.J. quan va començar un procés de deteriorament fins que va quedar abandonat i va perdre el gran poder que tenia. Durant la seva època d'esplendor, cap a l'any 500 d.J., la ciutat ocupava uns 20 quilòmetres quadrats, la quantitat de temples i d'habitacions amb que comptava era impressionant i hostatjava entre 120 mil i 200 mil persones.

<http://ca.wikipedia.org/wiki/Xocolata>

La xocolata es va originar a Mèxic, probablement el 1500 aC. Els olmeques, nadius del golf de Mèxic, consumien el cacau. El segle III, la beguda de xocolata era consumida principalment per la classe alta dels maies amb fins cerimonials. En la seva composició, es barrejava el cacau amb pimentó, vainilla, mel, o altres components. Els astèques (segles XI a XVI), a més de consumir la xocolata com a beguda freda pròpia de classes altes, utilitzaven el cacau com a moneda i ho associaven amb *Xochiquetzal*, la deessa de la fertilitat.

<http://ca.wikilingue.com/es/Xocolata#Salut>

En els primers temps el consum sembla haver estat en forma d'una espècie de «cervesa»; és a dir, una beguda basada en la fermentació, més que dels grans del cacau, de la polpa del mateix. Aquesta «cervesa de xocolata», les restes de la qual es troben en els atuells ceràmics de Port Amagat, hauria tingut una important funció ritual i molt probablement s'utilitzava en les celebracions de matrimonis. Bastant posteriorment, els olmeques, maies i mexicans (entre altres civilitzacions mesoamericanes) van començar a consumir la xocolata derivada de la pasta dels grans amanida o amanida amb chile. En forma semi líquida i líquida, la xocolata solia ser beguda preferida de les reialeses, que la consumien en gots especials (jícaras). Igualment era considerat (amb raó) un aliment tonificant i energètic, que es podia consumir barrejat en una massa de farina de blat de moro barrejada amb chiles i mel.

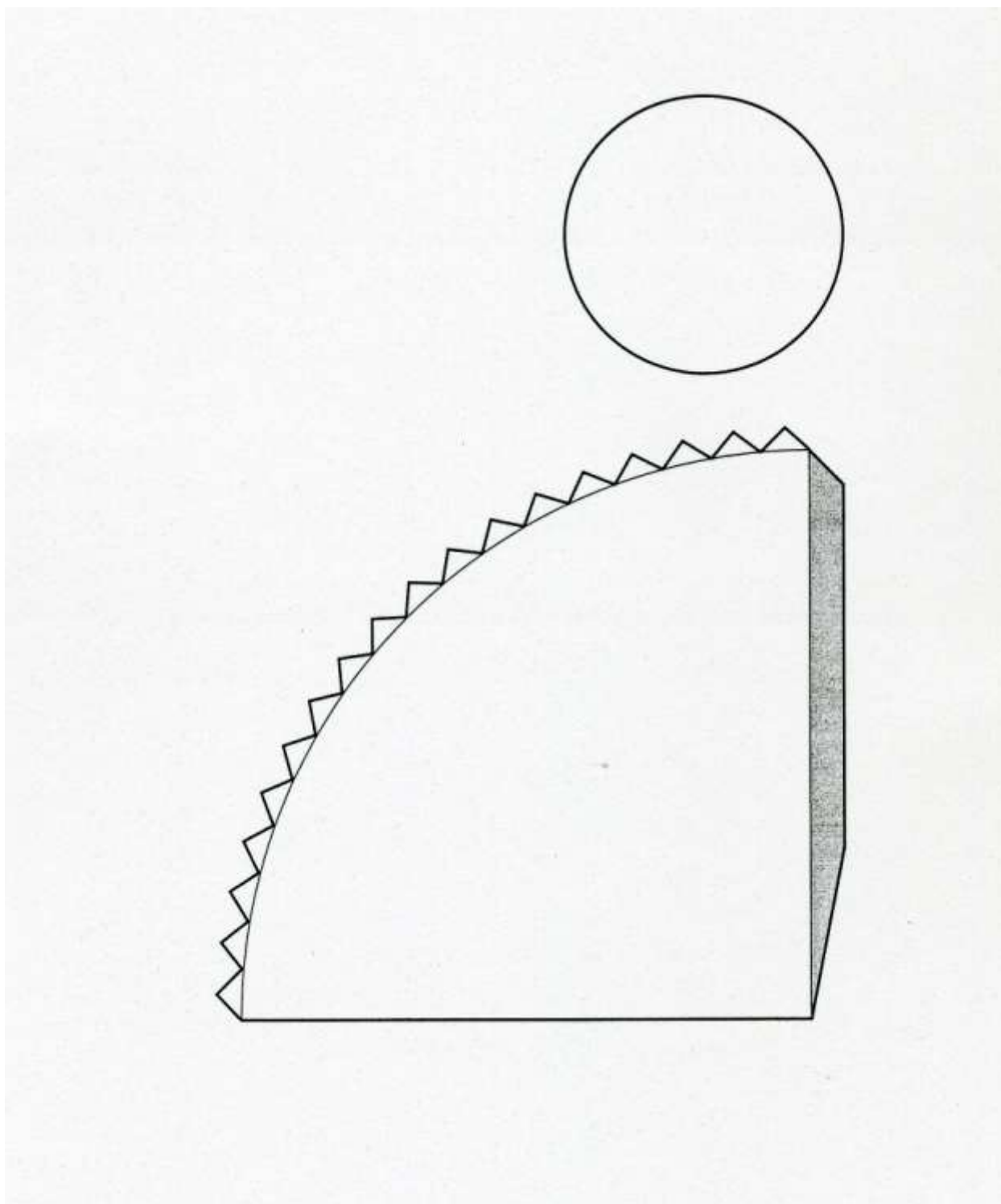
D'acord a la mitologia maia, Kulkán li va donar el cacau als maies després de la creació de la humanitat, feta de blat de moro (Ixim) per la deessa Xmucané (Bogin 1997, Coe 1996, Montejo 1999, Tedlock 1985). Els maies celebraven un festival anual a l'abril, per honrar al déu del cacau, Ek Chuah, un esdeveniment que incloïa sacrificis de gossos i altres animals amb marques pintades de xocolata, ofrenes de cacau, plomes, encens i intercanvi de regals.

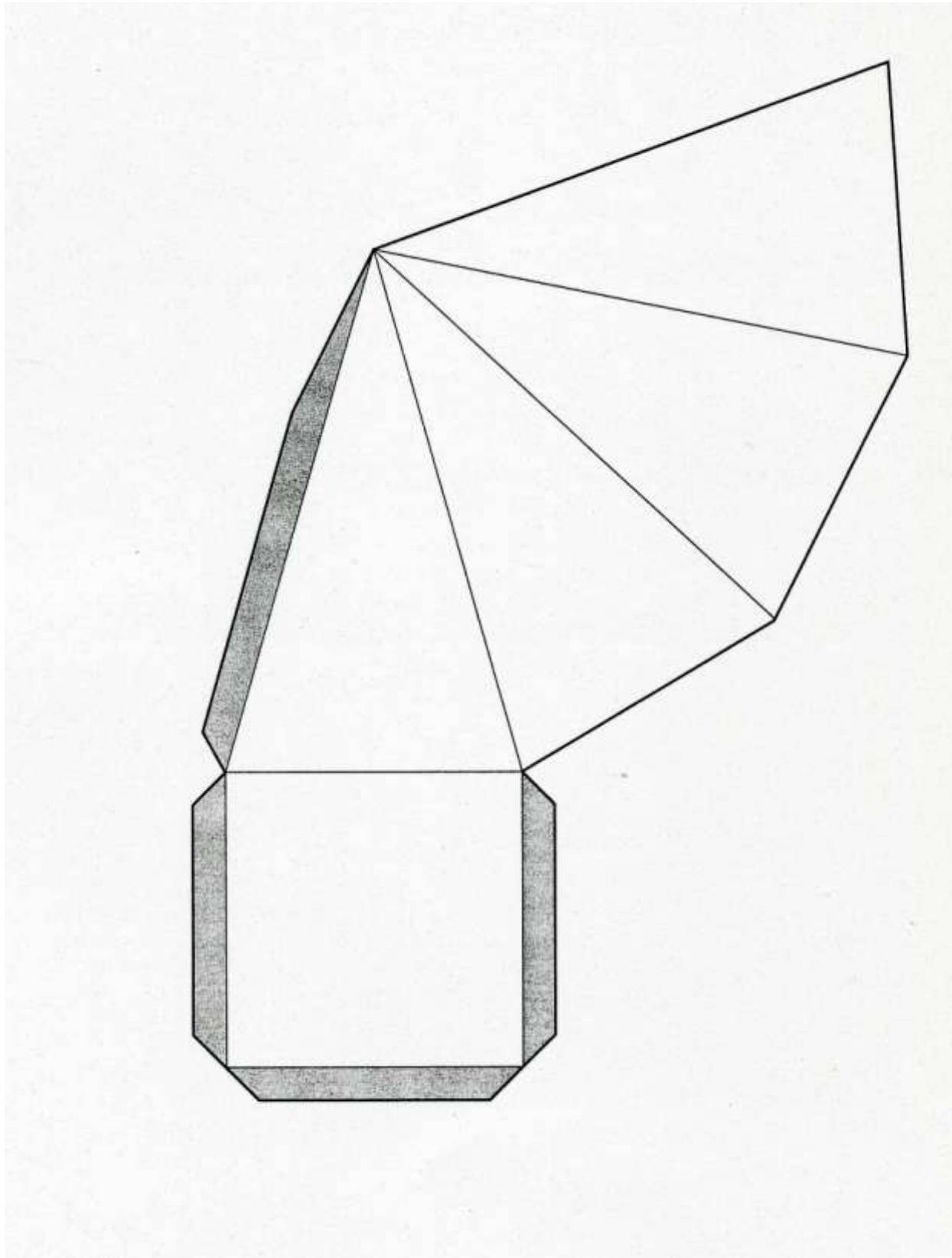
Segles després dels maies els mexicans (astèques) van continuar el gust pel *chocolha* maia. Se sap que a l'emperador Moctezuma li agradava de beure una tassa d'aquesta beguda diluïda en aigua. Una llegenda diu a Mèxic que el mateix déu Quetzalcóatl (gairebé equivalent al Kulkán maia) en temps ancestrals va donar als homes a les seves mans les primeres llavors de cacau. Era un aliment molt comú entre els mexicans i maies. La seva preparació s'efectuava de la següent manera: les llavors eren primer torrades i després triturades per fer una pasta que després es barrejava amb aigua. Aquesta barreja s'escalfava fins que el llard o greix del cacau pujava a la superfície. Se li llevava l'escuma i després es tornava a barrejar -segons certes proporcions- amb la beguda; finalment es batia enèrgicament per formar un líquid amb una escuma consistent que es bevia fred. A aquesta preparació de base se li afegien -segons el gust- diferents ingredients, com chile, achiote, vainilla i mel per endolcir i farina de blat de moro com a emulsionant bàsic per absorbir el llard de cacau. El resultat era una beguda summament energètica però també molt amarga i picant.

- A la regió de Mesoamerica a Mèxic, les llavors de cacau eren tan apreciades pels astèques que eren usades com a moneda corrent per al comerç de l'època.

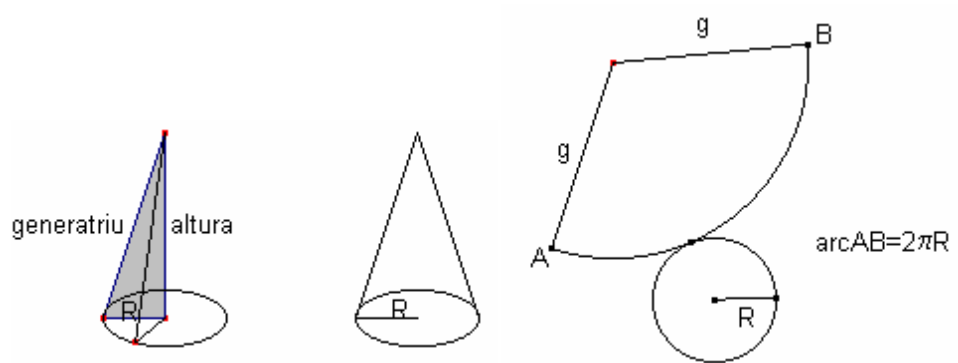
## EXERCICIS

1- Retalla i construeix:





2- Assenyala a la imatge, l'alçada, la generatriu i el radi de la base.



L'àrea lateral i total d'un con és:

Con recte:

$$S = S_b + S_L$$

$$S_b = \pi \cdot R^2$$

$$S_L = \pi \cdot R \cdot g$$

$$S = \pi \cdot R^2 + \pi \cdot R \cdot g$$

El volum d'un con és:

Con:

$$V = \frac{S_b \cdot h}{3} = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot h}{3}$$



3- Observa la fotografia del con de xocolata i calcula el seu volum (mesura la generatriu i el radi de la base). Calcula també la superfície lateral.

a) Generatriu: 7,3 cm

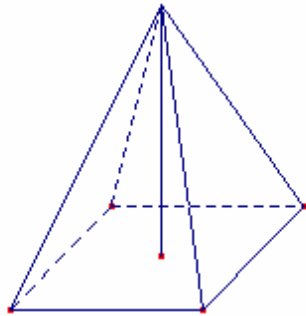
Radi Base: 1cm

b) Generatriu: 6,5 cm

Radi Base: 1cm

4- Repeteix l'exercici si radi de la base és 2cm i generatriu 4cm.

5- Llegeix:



#### **Piràmide.**

Les piràmides són els políedres en què una de les cares (anomenada base) és un polígon i les altres cares (anomenades laterals) són triangles que tenen un vèrtex comú.

Segons siguin els polígons base les Piràmides es classifiquen en: triangulars, quadrangulars, pentagonals, etc.

Anomenem altura d'una piràmide la distància entre el vèrtex i la base.

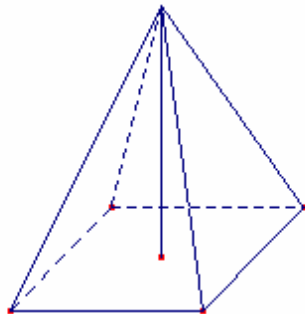
#### **Piràmides regulars.**

Les piràmides regulars són les que tenen per base un polígon regular i les cares laterals són triangles isòsceles iguals. S'anomena apotema d'una piràmide regular a l'altura de qualsevol triangle de la cara lateral.

#### **Tronc de piràmide**

Tronc de piràmide és la part de piràmide compresa entre la base i una secció paral·lela a la base.

6- Assenyala a la imatge, l'alçada, les arestes, l'alçada d'una cara, els costats de la base.



7- El Volum d'una Piràmide és:

$$V = \frac{S_b \cdot h}{3}$$

$S_b$  àrea del polígon base,  $h$  és l'altura.

Calcula el volum d'una piràmide de base quadrada de 2cm de costat de la base i 5cm d'altura.

8- Si tinguéssim un bombó de xocolata en forma piramidal de base quadrada on: Costat de la base: 2cm, alçada de la piràmide: 3cm

Calcula el seu volum.

9- Repeteix l'exercici 6 si costat de la base igual a 2,5cm i alçada de la piràmide igual a 5cm.

10- Digues coses de la vida quotidiana que tinguin forma de con i de piràmide.