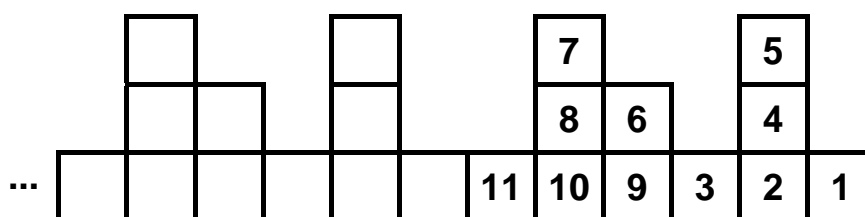




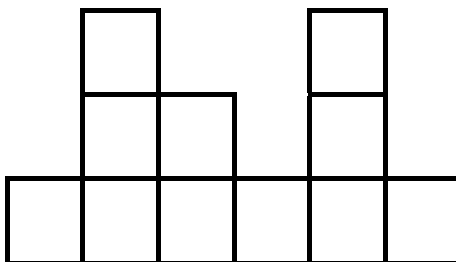
## 1. UN HOME AMB MANIES

Un amic meu té el costum de col·locar els nombres en torres i seguint un orde que ell s'ha inventat com mostra la figura següent:

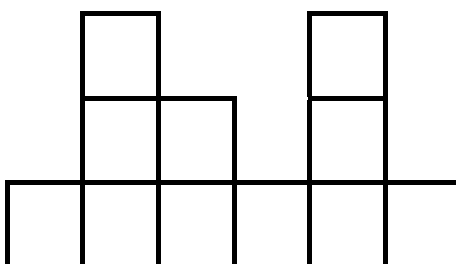


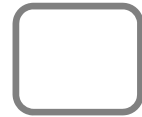
Si continués escrivint els nombres fins al 2.017:

- a. En quina posició escriuria el 1.001?



- b. I en quina posició escriuria el 2.017?

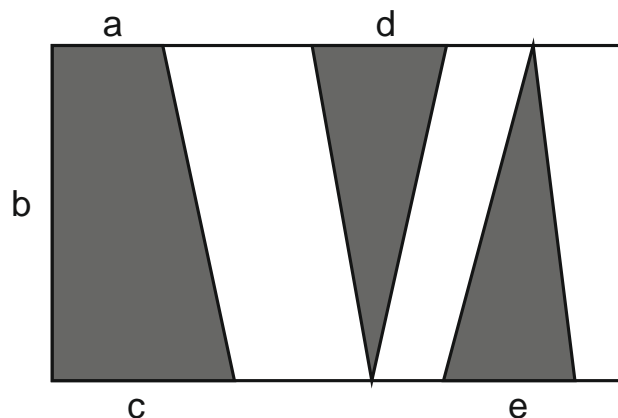




## 2. UN RECTANGLE TRENCAT

Tenim un rectangle de costats  $15 \times 18$  cm i sabem que l'àrea de la superfície ombrejada és de  $75 \text{ cm}^2$ .

Quant val la suma  $a + b + c + d + e$  en la següent figura?



## 3. EL TROS DE PASTÍS

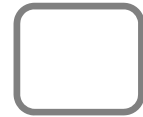
Per l'aniversari de l'Aina, son pare ha preparat un pastís. Després d'haver-se menjat  $\frac{1}{3}$  d'aquest per a dinar entre els familiars, van a visitar-la quatre amics i els ofereixen per a berenar el que queda de pastís, pel que el reparteixen en quatre trossos, un per a cadascun.

En això, l'Aina reclama: "Per a mi no heu tallat cap tros?"

Aleshores, cadascun d'ells li dóna una part del seu pastís a l'Aina de manera que tots cinc tenen la mateixa quantitat de pastís.

Resoleu les següents qüestions:

- Quina és la proporció total de pastís que menjarà l'Aina per a berenar?
- Si durant el dinar l'Aina ha menjat  $\frac{1}{30}$  de pastís i entre el dinar i el berenar ha menjat  $\frac{1}{4}$  de kg de pastís, quant pesava el pastís sencer?



#### 4. PRODUCTE QUADRAT

Si  $n$  és un nombre natural, quin és el menor valor possible de  $n$  per tal que el producte següent siga un quadrat perfecte?

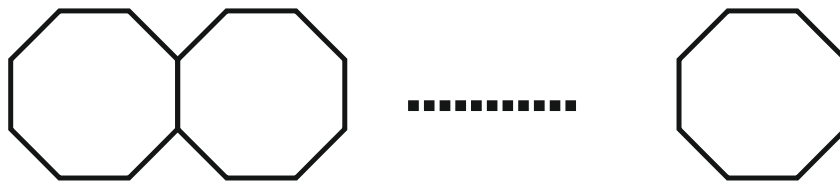
$$(2^2 - 1) \cdot (3^2 - 1) \cdots (n^2 - 1)$$

#### 5. ELS 2.017 CONVIDATS

A una festa acudeixen 2.017 comensals.

- a. Quantes taules necessitem per a poder seure'ls a tots en taules octogonals que ajuntem segons la manera següent? Quants seients quedaran lliures?

*NOTA: els comensals poden seure en qualsevol costat de les taules que estiga lliure.*



- b. Si volem que les taules formen una creu, com en la figura següent, quantes taules ha de tindre cada un dels quatre braços de la creu? Quants seients sobran?

