

# De cine.

## Aventures i matemàtiques

José María Sorando Muzás



### Atrapa el lapsus

#### 1. *Sal gorda* (Fernando Trueba, 1983)

Un músic i una lletrista firmen un contracte per compondre ràpidament un disc. El promotor discogràfic els recorda el seu compromís amb aquestes paraules:

“Teniu 47 hores per fer 10 cançons. És a dir, 4 hores i 7 minuts per cançó. Això, si no dormiu.”

Què n'opines? Critica l'anterior frase i corregeix-la.

#### 2. *Toy Story* (John Lasseter, 1995)

Buzz Lightyear y Woody es llancen a l'aventura amb un lema que s'ha fet famós:

“Fins a l'infinit i més enllà!”

Critica l'anterior frase matemàticament.

#### 3. *Cortina esquinçada* (Alfred Hitchcock 1966)

Durant la Guerra Freda, un espia nord-americà en territori enemic intenta contactar amb una organització secreta anomenada “Pi”. Un agent del contraespionatge intenta descobrir-lo. Li diu:

“Pi és el radi de la circumferència d'un cercle pel seu diàmetre. Cert?”

Critica l'anterior frase i corregeix-la.

#### 4. *Factotum* (Bent Hamer 2005)

El protagonista té el rellotge espatllat i fa càlculs per saber l'hora:

Jan: —Ep, vull saber quina hora és! Vas dir que arreglaries el rellotge.

Hank (per a ell): —D'acord, a veure... Vam posar el rellotge en hora, amb la tele, ahir a la nit a les 12. Sabem que avança 35 minuts cada hora. Marca dos quarts de vuit de la tarda. Però sabem que no pot ser, perquè tot just ha enfosquit. D'acord. Són 7 hores i mitja. 7 vegades 35 minuts són 245 minuts. La meitat de 35 són 17 i mig. Això fa, 252 minuts i mig. Bé, aleshores, restem 4 hores i 42 minuts i mig. O sigui, que cal endarrerir el rellotge fins a les 5 i 47. Això mateix...!

Hank (en veu alta): —Són les 5 i 47! L'hora de sopar i no tenim res per menjar.

Critica tots els errors de l'anterior raonament i corregeix-los. Quina hora és en realitat?

#### 5. *King Kong* (Cooper y Schoedsack, 1933)

Els humans topen a la selva amb el goril·la gegant. Al final de la pel·lícula, King Kong trepa a l'*Empire State Building* de Nova York on és abatut. Seria possible tot això?

Per saber-ho, utilitza aquestes dades: un goril·la mascle adult mesura 1,80 m i pesa 200 kg. King Kong mesuraria uns 20 m. L'animal bípede més gran que ha existit ha estat el *tiranosaurus rex*, amb 6 Tm. Recorda les relacions geomètriques que hi ha entre cossos semblants per a respondre a les següents preguntes:

# De cine.

## Aventures i matemàtiques

José María Sorando Muzás



- a) Quin hauria de ser el pes de King Kong?  
b) Compara la pressió ( $\text{kg/cm}^2$ ) que suporten els ossos de les cames d'un goril·la normal i els de King Kong.  
Treu-ne conclusions.



### 6. L'increïble home minvant (Jack Arnold, 1957)

Un home es veu reduït de mida i ha de sobreviure en un món hostil: la seva pròpia casa. És possible?

Per saber-ho, utilitza aquestes dades: el protagonista mesurava 180 cm. Ha quedat reduït a una estatura de 3 cm. Calcula la relació existent entre la pell (superfície) i el cos (volum) en un i altre. Treu-ne conclusions.

### 7. Dràcula (des de 1922, 146 pel·lícules)

Segons la llegenda, el Comte Dràcula fou el primer vampir, allà cap a finals del s. XVI. Quan bevia la sang d'una víctima, aquesta es convertia també en vampir. Es diu que un vampir no mor i vampiritza almenys una víctima (no vampir) cada mes. Segons això, hi hauria un exèrcit de vampirs a l'aguait. És matemàticament possible?

Per saber-ho, suposarem que en Dràcula va començar la seva "cacera" al gener del 1600. S'estima que aleshores la població mundial era d'uns 536 milions d'habitants. D'acord amb el ritme d'expansió descrit, calcula quants vampirs hi hauria d'haver al juny de 1602. Treu-ne conclusions.

### 8. Stargate (Robert Emmerich, 1994)

Diu el personatge: "Per trobar el destí a l'espai tridimensional, necessitem 6 punts que determinin una localització exacta" Mentrestant, dibuixa els centres de les 6 cares d'un cub i uneix els centres de les cares oposades amb 3 rectes que coincideixen en un punt central.

- a) Quantes rectes es necessiten per localitzar un punt a l'espai?  
b) Quantes coordenades es necessiten per localitzar un punt a l'espai?

# De cine. Aventures i matemàtiques

José María Sorando Muzás



Què et sembla l'explicació que es dona a la pel·lícula?

9. *Homer Simpson a la 3<sup>a</sup> Dimensió* (Matt Groening, 1996)

Darrere de Homer es llegeix:

$$1782^{12} + 1841^{12} = 1922^{12}$$

Si això fos cert, quedaria refutat el teorema de Fermat, el més famós dels darrers segles:

“Si  $n > 2$ , no existeixen tres números  $x, y, z$  tals que  $x^n + y^n = z^n$ ”

En aquest cas, Homer Simpson passaria a la història de les matemàtiques... estrany, oi?

- Comprova a la teva calculadora l'anterior igualtat.
- Pensa ara en cadascun dels tres números que formen aquesta igualtat: és parell o senar? Treu-ne conclusions.
- Compara les respostes de a) i de b). Aquí passa alguna cosa. Què pot ser?