**QUE TINDRÀ A VEURE EN MICHAEL JACKSON AMB LES PROGRESSIONS, QUALSEVOL COSA ENS PORTA A FER MATEMÀTIQUES!!!**

Estava llegint sobre un tal Mag Lari, il·lusionista i apassionat d’en Michael Jackson i el fet que aquest xicot admiri del seu ídol el seu caràcter altruista i que ell també es dediqui en aquestes tasques m’ha fet pensar que un ídol dóna per a molt, fins i tot per apropar les mates als meus alumnes. En Mag Lari té una habitació plena d’objectes del seu ídol (La Contra de “La Vanguardia” del dia 14/11/2009), i per alguns d’ells haurà pagat un preu no massa econòmic i molt probablement aquests objectes un cop mort l’artista si es posessin a la venda multiplicarien el seu preu. Per quina quantitat es multiplicaria el preu, per 10, per 1000...Molts dels seus fans pagarien autèntiques fortunes per un d’ells com uns guants que en Michael va comprar per 20€ en un mercat i que en una subhasta han comprat per 350000€

  és guai????

Tot això m’ha fet venir al cap les progressions aritmètiques i geomètriques, no sé per què, i m’ha inspirat aquesta col·lecció de problemes!!!

PROBLEMES

1-El club de fans d’en Michael Jackson decideix posar a la venda una samarreta que l’artista va lluir en un dels seus concerts. Decideixen posar-la a la venda per un valor de 3000€ i si no es ven rebaixar-ne el preu 20€ per setmana, és dir 20€ menys la primera setmana, 40€ menys la segona, 60€ menys la tercera i així successivament. Suposant que no hi hagi ningú interessat:

1. Quant valdrà al cap de 5 setmanes?
2. Quant valdrà al cap de 3 mesos (aproximadament 12 setmanes)?
3. Quantes setmanes hauran de passar per a que valgui 100€?
4. Quantes setmanes hauran de passar per a que no valgui res?

2-El club de fans pacta amb una fàbrica de texans la compra d’una partida de pantalons amb la foto d’en Michael i la seva firma i els posen a la venda per un preu de 120€ cada pantalon. Els pantalons tenen un gran èxit i tothom vol comprar-los, així que decideixen apujar el preu 20€ cada setmana (la primera setmana valen 120€, la segona 140€, la tercera 160€ i així successivament...)

1. Quant valdran al cap d’un mes?
2. I de mig any?
3. I d’un any?
4. Alguna vegada valdran 260€? I 350€? I 420€?
5. Quins són els possibles valors dels preus dels pantalons entre 200 i 500€?

3-Si suposem que dels pantalons del problema 2 se’n venen 1 per setmana. Quants diners guanyaran el primer mes? I durant els primers tres mesos? I durant el primer mig any? I durant el primer any?

4-Si suposem que dels pantalons del problema 2 se’n venen 5 per setmana? Quants diners guanyaran el primer mes? I durant els primers tres mesos? I durant el primer mig any? I durant el primer any?

5- Si suposem que dels pantalons del problema 2 se’n venen 28 per setmana? Quants diners guanyaran el primer mes? I durant els primers tres mesos? I durant el primer mig any? I durant el primer any?

6-El club de fans d’en Michael va fer negocis amb uns joiers coneguts per dissenyar un collaret de brillants falsos (ja que a en Michael li encantaven).

Van dissenyar un collaret de 15 files (forma triangular) on cada fila tenia 4 brillants més que la fila anterior i la primera fila només tenia un brillant.

1. Quants brillants tenia la fila 10? I la 11?
2. Quants brillants tenia tot el collaret?

I si el collaret tingués 18 files i cada fila tingués 5 brillants més que l’anterior?

1. Quants brillants tindria la fila 14? I la 17?
2. Quants brillants tindria tot el collaret?

7-El club de fans crea un petit altar amb el bust del cantant per tal que els seus fans i dipositin dedicatòries, flors, o el que vulguin en homenatge al seu ídol.

Un fan decideix portar una rosa el primer dia, 3 el segon dia, 5 el tercer i així successivament durant un més. Quantes roses portarà el 15? I el dia 30? Quantes roses haurà portat en total en tot el mes? I ha algun dia que en porti 24 de roses? I 23 roses?

8- El club de fans decideix vendre un barret del cantant per 400€ i si no es ven abaixar el seu preu un 10% cada setmana sobre el preu de la setmana anterior. Suposant que no es ven, quant costarà durant les primeres 5 setmanes. I la setmana que fa 10? Quantes setmanes han de passar per a què valgui menys d’1€?

Repeteix el problema suposant que es rebaixa un 5 % en lloc del 10%.

9- El club també decideix vendre unes botes per un preu inicial de 600€ i cada dia fa una rebaixa del 3% sobre el preu del dia anterior. Quants dies han de passar per a que valgui menys de 100€? Quant costarà al cap de 20 dies?

10-Una empresa solvent decideix seguir el passos altruistes del cantant i fer donacions de diners pels més necessitats. El primer més fa una donació de 2000€ i els mesos següent augmenta un 5% la quantitat del mes anterior. Quina quantitat donarà al cap d’un any? I al cap de 2 anys?

11-En l’altar que han creat com a homenatge al cantant no paren d’arribar cartes i missatges d’homenatge al cantant. Han calculat que aproximadament cada dia que passa el nombre de cartes és d’un 15% més que el dia anterior. Si el primer dia es reben 200 cartes, quantes se’n reben al cap de 15 dies? I al cap d’un mes? Suposem que totes les classifiquem i les guardem, quantes cartes tindrem al cap dels 15 dies? I al cap d’un mes? I al cap de tres mesos?

12-Un fan d’en Michael envia un missatge per mail a dos amics explicant que el dia 22 de desembre a la plaça del poble vindran unes persones relacionades amb el cantant de molta importància i no vol dir de què es tracta i diu al seus amics que a l’endemà cadascun d’ells ho envií a dos amics i aquests a dos el dia següent i així successivament. Suposant que no hi hagi interferències (cada persona que s’assabenta no ho sabia anteriorment) al cap de 10 dies quantes persones ho saben? I al cap de 20 dies? Si aquest fan el dia que va enviar el missatge va ser l’1 de novembre, quantes persones poden aplegar-se a la plaça el dia 22 de desembre suposant que hi vagin totes elles?