LA PROBABILITAT QUE EM TOQUI

La imatge mostra la propaganda per engrescar als clients a comprar al mercat, oferint un premi (una panera de Nadal).
Observem que cal una compra superior a 5€ per a participar-hi, però el premi, encara que no detallat al cartell, és una esplèndida panera de Nadal.

La Llei de Laplace diu que la probabilitat que es doni un esdeveniment A és $P(A)=\frac{casos\ favorables}{casos\ possibles}$ (quan tots els esdeveniments elementals són equiprobables)
En el nostre cas, l'esdeveniment A és «guanyar el sorteig».

1. COM ÉS MÉS RECOMANABLE COMPRAR?

Qüestió 1.1:
Què és millor, fer una compra de 25€ o bé fer dues compres, una de 10€ i l'altra de 15€? Explica com ho raones.

Qüestió 1.2:
Per a evitar aquesta picaresca, com ho podria millorar l'organització? Què podria dir el cartell de propaganda?

2. QUANTA GENT HI PARTICIPARÀ?

Qüestió 2.1:
Al mercat, a cada stand solen anar-hi cada dia 10 clients. Si el mercat té 12 stands i la campanya s'inicia 10 dies abans del dia del sorteig, quantes paperetes es considera que hi haurà a l'hora de fer el sorteig?

Qüestió 2.2:
Una persona que hi hagi anat cada dia, fent una única compra de 30€, quantes paperetes hi tindrà? I si un altre client cada dia fa 3 compres de 10€? Quin tindrà més probabilitats de guanyar el premi?

Qüestió 2.3:
Tenint en compte els resultats de les qüestions anteriors, i aplicant la Llei de Laplace, calcula la probabilitat que tindria cada un dels dos clients de guanyar el sorteig.

LIVEWORKSHEETS

3. ARA L'ORGANITZO JO EL SORTEIG

Qüestió 3.1:
Escriu una carta a l'Associació de venedors dels Mercat (inventa't un el nom, encara que la carta l'hauràs d'adreçar com a Sr. President de l'associació...) proposant-los una millora en l'organització del sorteig, de forma que els sigui més rentable aquest canvi que proposaràs i que els repercuteixi en un benefici més gran (és a dir, que tinguin més vendes), i de passada que beneficïi també als compradors més fidels i als que més despesa hi fan.

Qüestió 3.2:
Compara aquest tipus de sorteig amb un sorteig al que per a participar-hi has de comprar una butlleta numerada i en el qual es fa extracció d'un seguit de boles numerades del 0 al 9 per a determinar la butlleta guanyadora:

- Qui té més probabilitat de guanyar, una persona que tingui 8 butlletes amb el seu nom dins una caixa on hi ha 1500 butlletes, o una persona que hagi comprat 8 butlletes en un sorteig en que els nombres van del 0000 al 9999 (suposant que s'han venut totes les butlletes)?

- Quantes butlletes hauria hagut de comprar com a mínim en el segon tipus de sorteig per a tenir la mateixa probabilitat de guanyar o més que en el primer?

LIVEWORKSHEETS