

Probabilitat.

Activitats

1.- La paraula SUD-ORIENTAL, apart de referir-se a aquella regió del planeta, entre la xina i el continent oceànic, que separa els oceans Pacífic i Índic. Té la peculiar característica que en ella apareixen les cinc vocals una sola vegada, i en ordre invers. Apart d'això, té sis consonants no repetides i un guió. Calcula:

- Quantes reordenacions possibles hi ha de les seves lletres (incloent-hi el guió).
- Quina és la probabilitat d'escollir una ordenació al atzar, i que aquesta comenci i acabi en consonant.

2.- En una classe hi ha 8 alumnes rosses, 17 morenes, 6 alumnes rossos i 14 morens. Un dia només van a classe 44 alumnes. Calcula la probabilitat que la persona que falta sigui:

- Un noi.
- Una noia.
- Un noi morè o una noia rossa.
- Un noi ros o una noia morena.
- Un noi o una noia.
- Un noi o una noia pèl-roja.

3.- En un curs, el percentatge d'aprovat en història és el 67% i el de matemàtiques és el 56%. Sabent que la meitat dels que aproven matemàtiques, aproven també història. Respon:

- Quin percentatge dels alumnes que aproven història, suspelen matemàtiques?
- Quin percentatge del total d'alumnes suspelen les dues matèries?

4.- Amb les xifres del 0 al 9, quants nombres de 4 xifres puc construir sense repetir cap xifra?

- Quina probabilitat hi ha de que siguin parells?
- Quina probabilitat hi ha de que tinguin les 4 xifres consecutives (de forma creixent o decreixent)?
- Quina probabilitat hi ha de que compleixin les condicions a) i b) alhora?

5.- La paraula ELEVEN té dos significats ben diferents en català i en anglès. Quantes paraules, amb o sense sentit es poden formar reordenant les seves lletres? Quin percentatge de probabilitat hi ha que les paraules resultants acabin i comencin amb la lletra E?

6.- Tenim dues caixes amb vuit boles dins, cadascuna. En cada caixa hi ha tres boles vermelles, quatre grogues i una verda. Agafem una bola a l'atzar de cada caixa, i la posem dins una bossa, sense mirar de quin color són. Finalment, agafem una bola de la bossa, també a l'atzar.

- Quin percentatge de probabilitat hi ha que extraguem una bola vermella de la bossa?
- Quin percentatge de probabilitat hi ha que extraguem una bola groga de la bossa?
- Quin percentatge de probabilitat hi ha que extraguem una bola verda de la bossa?

7.- Si tenim una bossa amb 4 boles blanques, 3 vermelles y 5 negres. Quin es el percentatge de probabilitat de treure dues boles que siguin del mateix color?

8.- Els 262 alumnes de 3r i 4t d'un institut es distribueixen per curs i gènere de manera que:

- Entre nois i noies hi ha 135 alumnes de 3r de la ESO.
- Entre 3r i 4t hi ha 125 alumnes noies.
- A 3r de la ESO hi ha 85 nois.

Amb aquestes dades, i suposant que triem un alumne a l'atzar per al consell escolar, calcula:

- La probabilitat que l'alumne triat sigui una noia de 4t de la ESO.
- La probabilitat que l'alumne triat sigui un noi de 4t de la ESO.
- Si ens diuen que ha sortit triada una noia, quina és la probabilitat que la noia sigui de 3r.

Solucions:

- 1.- a) 479.001.600 ordenacions possibles. b) 108.864.000 comencen i acaben en consonant (22'7%)
- 2.- a) 44'4% b) 55'6% c) 48'9% d) 51'1% e) 100% f) 0%
- 3.- a) 39% b) 5%
- 4.- Podem construir 4536 nombres.
a) 71'4% parells. b) 0'4% amb xifres consecutives. c) 0'2% parells amb xifres consecutives.
- 5.- 720 ordenacions amb o sense sentit. 144 comencen i acaben en E. Per tant $144/720 = 20\%$
- 6.- a) 37'5% b) 50% c) 12,5%
- 7.- $P = 19/66 = 28'8\%$
- 8.- a) 22'14% b) 26'34% c) 53'6%