



EXERCICIS DE MATEMÀTIQUES TEMA 8

4t ESO

COL·LEGI
BEAT RAMON LLULL
INCA

COMBINATÒRIA

1. En un bar ens ofereixen 5 tipus d'entrepans i 8 begudes. De quantes maneres podrem fer-nos un menú? Suposau que n'hem d'agafar un de cada.
2. Repetir el problema anterior suposant que hem d'agafar dos entrepans.
3. Quantes travesses (quinielas) hem de fer per encertar els dos partits de semifinals de la Copa?
4. Quantes maneres hi ha de repartir dos trofeus (distints) entre els equips de semifinals?
5. Cinc joves es troben amb quatre al.lotes i per saludar-se es donen dues besades. Calcula quantes besades s'han repartit entre tots.
6. Quants resultats es poden donar si tiram un dau i dues monedes?
7. Tenc una diana amb tres cercles concèntrics. Cada cercle ha de tenir color distint. De quantes maneres ho puc pintar si tenc pintura blava, groga i vermella? I sis tengués 6 colors?
8. A la classe tenim 6 finestres que poden estar obertes (O) o tancades (T). Avui estaven OTTOOT. Quantes posicions distintes poden tenir les finestres?
9. En l'alfabet Morse hi ha dos símbols, punt (.) i retxa (-) per representar lletres i números. La "A" és -. la "E" és . la "I" és .. la "O" és --- la "U" és ..-
Quantes tires de tres símbols d'aquests (punts i retxes) podem fer en total?
Si empram tires de "1, 2, 3 o 4" símbols, quantes lletres podem fer?
10. Quantes paraules (amb sentit o sense) podem fer amb les lletres de la paraula "AMOR"?
11. Quants números de 4 xifres podem fer amb les xifres senars?
12. De quantes formes es poden classificar 4 amics? I els vuit finalistes d'una cursa olímpica?
13. Els alumnes de 4t B (20 persones) volen fer una comissió de tres alumnes. Quantes en poden formar?
14. De quantes maneres un grup de sis amics es poden repartir les tres entrades que els han regalat per anar a un concert?
15. El professor de matemàtiques ens ha proposat 10 exercicis i n'hem de resoldre 5. Quantes maneres hi ha de seleccionar-los? Si dels 10 exercicis n'hi ha dos que no en tenim "ni idea", es redueix molt el nombre de possibilitats?
16. Tenim 5 peses de 1 g, 2, 4, 8 i 16. Quantes pesades distintes podem fer si n'agafam dues? I amb tres? I com a màxim?
17. Calcula els dos darrers termes dels desenvolupaments següents:
 - variacions de $m+2$ elements agafats de 5 en 5
 - variacions de m elements agafats de $n-1$ en $n-1$
 - permutacions de $m+3$ elements
 - variacions de $m+1$ elements agafats de $n+1$ en $n+1$