



# Probabilitat

## Continguts

1. Experiments aleatoris
  - Espai mostral i esdeveniments
  - Tècniques de recompte
  - Operacions amb esdeveniments
  - Propietats
  
2. Probabilitat
  - Probabilitat d'un esdeveniment
  - Regla de Laplace
  - Propietats de la probabilitat
  - Probabilitat experimental
  - Simulació

## Objectius

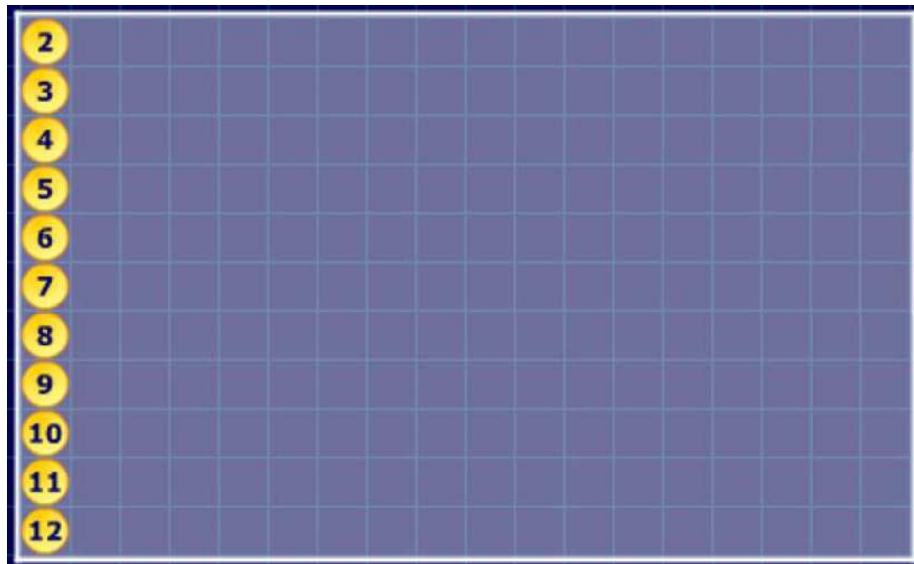
- Distingir els experiments aleatoris dels que no ho són.
- Trobar l'espai mostral i diferents esdeveniments d'un experiment aleatori.
- Realitzar operacions amb esdeveniments.
- Determinar si dos esdeveniments són compatibles o incompatibles.
- Calcular la probabilitat d'un esdeveniment mitjançant la regla de Laplace.
- Calcular algunes probabilitats mitjançant l'experimentació.
- Conèixer i aplicar les propietats de la probabilitat.

**Abans de començar**

**Un joc per començar**

Es tiren dos daus, la fitxa el nombre de la qual coincideix amb la suma dels resultats avança una casella. Es tornen a tirar els daus fins que una fitxa arribi al final. Per quina apostaries?

Abans de practicar amb l'escena, respon la següent pregunta: tenen totes les fitxes la mateixa probabilitat de guanyar?



Ara practica amb l'escena per veure si la teva resposta és correcta.


Investiga per què guanya quasi sempre la mateixa fitxa. Et donem algunes preguntes per dirigir la teva investigació.

Per què no hi ha cap fitxa amb l'1?

Què ha de passar perquè avanci la fitxa amb el nombre 2?

I perquè avanci la fitxa amb el nombre 3?

Clica sobre el botó  per veure un vídeo.

Clica  per anar a la pàgina següent.

## 1. Experiments aleatoris

### 1.a. Espai mostral i esdeveniments

Llegeix l'explicació teòrica d'aquest apartat.

**EXERCICI 1.** Defineix:

EXPERIMENT ALEATORI:	
EXPERIMENT DETERMINISTA:	

**EXERCICI 2.** Completa:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• L' _____ és el conjunt de tots els resultats possibles d'un experiment aleatori. Se sol designar amb la lletra _____.</li> <li>• Cadascun d'aquests possibles resultats s'anomena _____.</li> <li>• Anomenarem _____ a qualsevol subconjunt de l'espai mostral.</li> <li>• El mateix espai mostral és un esdeveniment anomenat _____ i el conjunt buit, <math>\emptyset</math>, és l' _____.</li> </ul>
--

Quan hagis comprès bé els conceptes ...

Clica sobre



per fer un exercici.

### EXERCICI

- Indica quins dels següents experiments són aleatoris i, en cas afirmatiu, troba el seu espai mostral:
  - Extraure una carta d'una baralla espanyola i anotar el coll.
  - Pesar un litre d'oli.
  - Mesurar la hipotenusa d'un triangle rectangle coneguts els seus catets.
  - Triar sense mirar una fitxa de dominó.
  - Esbrinar el resultat d'un partit de futbol abans no es jugui.
  - Treure una bola d'una bossa amb 4 boles vermelles.
  - Treure una bola d'una bossa amb 1 bola vermella, 1 verda, 1 blava i 1 blanca.
  - Llançar a l'aire una moneda i observar el temps que triga en arribar a terra.

Fes servir l'escena per repassar els conceptes que has vist. Prova amb els diferents experiments aleatoris.

Quan acabis ...

Clica



per anar a la pàgina següent.

## 1.b. Tècniques de recompte

Llegeix l'explicació teòrica d'aquest apartat.

**EXERCICI.** Completa:

S'anomena experiment compost al format per \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

En aquests casos l'espai mostral es pot obtenir utilitzant alguna d'aquestes tècniques:

- Taula \_\_\_\_\_.
- Diagrama \_\_\_\_\_.

Si el primer experiment té \_\_\_\_ resultats diferents i el segon \_\_\_\_, el nombre de resultats de l'experiment compost és \_\_\_\_\_.

Quan hagi comprès bé els conceptes ...

Clica sobre



per fer un exercici.

### EXERCICI

2. Calcula les possibilitats mitjançant un diagrama d'arbre:

- a) Per jugar en un equip de futbol-sala disposen de pantalons blancs o negres, i de samarretes vermelles, blaves o verdes. De quantes maneres es poden vestir per un partit?
- b) Es tira una moneda i un dau. Quins són els resultats possibles?
- c) Es tira una moneda. Si surt cara, s'extrau una bola de l'urna A, que conté una bola vermella, una blava i una verda; i si surt creu, s'extrau de l'urna B, que conté una bola vermella, una blava, una blanca i una negra. Escribe els possibles resultats.
- d) La Marta i la Maria juguen un campionat de parxís. Guanya la primera que guanyi dos partides seguides o tres alternes. De quantes maneres es pot desenvolupar el joc?

Realitza l'exercici sobre el *Llançament de dos daus* en la pestanya "taula de doble entrada" de l'escena. Quan l'hagi fet correctament, observa en la pestanya "diagrama d'arbre" com es poden representar tots els resultats possibles de l'experiment *Tirar una moneda 3 vegades* fent servir un diagrama d'arbre.

Quan acabis ...

Clica



per anar a la pàgina següent.

### 1.c. Operacions amb esdeveniments

Llegeix l'explicació teòrica d'aquest apartat.

**EXERCICI.** Completa:

Donats dos esdeveniments A i B d'un espai mostral E, anomenarem:

- Esdeveniment **contrari** de A \_\_\_\_\_.
- Esdeveniment **unió** de A i B \_\_\_\_\_.
- Esdeveniment **intersecció** de A i B \_\_\_\_\_.
- Esdeveniments **incompatibles** \_\_\_\_\_.

Utilitza l'escena per veure diferents esdeveniments i operacions que es realitzen, dels experiments aleatoris "tirar un dau" "extraure una bola".

### EXERCICI de reforç

a) En l'experiment aleatori "tirar un dau", descriu els esdeveniments:

- A : "sortir nombre senar" = { \_\_\_\_\_ }
- B : "sortir un nombre major que 4" = { \_\_\_\_\_ }
- $A \cap B$  = { \_\_\_\_\_ }
- $A \cup B$  = { \_\_\_\_\_ }
- $\bar{A}$  = { \_\_\_\_\_ }
- $\bar{A} \cap B$  = { \_\_\_\_\_ }

Quan hagi comprès bé els conceptes ...

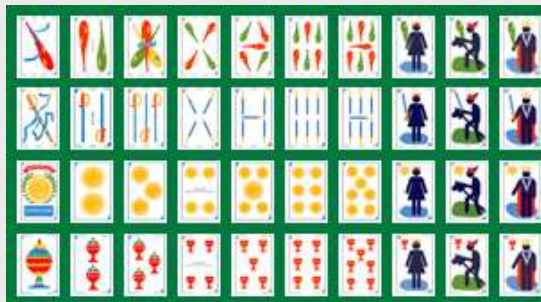
Clica sobre



per fer un exercici.

### EXERCICI

3. Considera l'experiment aleatori d'extraure una carta de la baralla.



Expressa amb unions i interseccions de A i de B, o amb el contrari, els següents esdeveniments:

- a) A="sortir figura"    B=" sortir bastos"    "Que surti figura o sigui de bastos"
- b) A= "sortir un rei"    B=" sortir copes"    "Sortir copes però que no sigui rei"
- c) A=" sortir un as"    B=" sortir oros"    "Que no surti un as ni d'oros"
- d) A=" sortir un rei"    B=" sortir espases"    "Sortir el rei d'espases"

Quan acabis ...

Clica



per anar a la pàgina següent.

### 1.d. Propietats de les operacions amb esdeveniments

Llegeix l'explicació teòrica d'aquest apartat.

**EXERCICI 1.** Completa:

La unió i intersecció d'esdeveniments i l'esdeveniment contrari a compleixen:

- La unió d'un esdeveniment i el seu contrari és \_\_\_\_\_.
- La intersecció d'un esdeveniment i el seu contrari és \_\_\_\_\_.
- El contrari de  $\bar{A}$  és \_\_\_\_.
- El contrari de la unió de dos esdeveniments és \_\_\_\_\_.
- El contrari de la intersecció de dos esdeveniments és \_\_\_\_\_.

**EXERCICI 2:** Completa:

$A \cup \bar{A} =$        $A \cap \bar{A} =$        $\bar{\bar{A}} =$   
 $\overline{A \cup B} =$        $\overline{A \cap B} =$

Practica amb l'escena. Clicant sobre els diferents esdeveniments podràs comprovar quins són iguals.

Quan hagi comprès bé els conceptes ...

Clica sobre



per fer un exercici.

### EXERCICI

4. S'extrauen dues cartes de la baralla i es mira el coll. Indica quin, a, b o c, és l'esdeveniment contrari a S.

S = "Les dues són de oros"    a) "Cap és d'oros"  
 b) "Al menys una és d'oros"  
 c) "Al menys una no és d'oros"

S = "Cap és de copes"    a) "Les dues són de copes"  
 b) "Al menys una és de copes"  
 c) "Al menys una no és de copes"

Quan acabis ... Clica per anar a la pàgina següent.

## 2. Probabilitat

### 2.a. Probabilitat d'un esdeveniment

Llegeix l'explicació teòrica d'aquest apartat.

#### EXERCICI 1:

Donat un esdeveniment S,  
 Què indica la probabilitat de S? \_\_\_\_\_  
 Què significa que aquesta probabilitat estigui pròxima a 1? \_\_\_\_\_  
 Quina és la probabilitat de l'esdeveniment segur? \_\_\_\_\_  
 Quina és la freqüència relativa? \_\_\_\_\_  
 Quina estableix la **lleï dels grans nombres**? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Practica amb l'escena per veure les freqüències de dos experiments aleatoris; el resultat obtingut en tirar un dau i la puntuació més alta en tirar dos daus.

#### EXERCICI 2:

En l'experiment "tirar un dau", quin valor assignaries a la probabilitat de que surti un 4?  
 \_\_\_\_\_  
 En l'experiment "tirar dos daus", quin valor assignaries a la probabilitat de que el major dels nombres obtinguts sigui un 4? \_\_\_\_\_

Quan acabis ... Clica per anar a la pàgina següent.

### 2.b. Regla de Laplace

Llegeix l'explicació teòrica d'aquest apartat.

#### EXERCICI 1. Defineix:

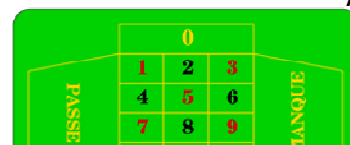
Esdeveniments equiprobables: \_\_\_\_\_  
 Experiment regular: \_\_\_\_\_

#### EXERCICI 2. Completa:

$P(A) =$  \_\_\_\_\_

Practica la regla de Laplace amb l'escena d'aquest apartat. A l'escena tens tres experiments per practicar: l'extracció d'una bola d'una urna, el llançament de dos daus per triar la puntuació més alta i el llançament de 3 monedes.

Quan hagi comprès bé els conceptes ... Clica sobre per fer un exercici.



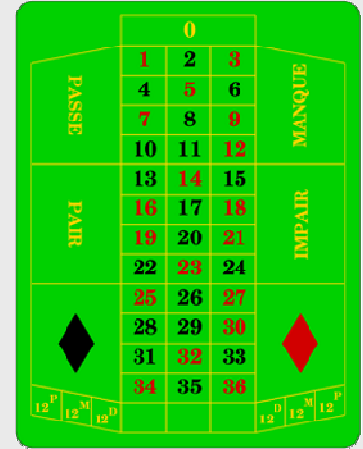
### EXERCICI


5. La ruleta es un conegut joc dels casinos. Consisteix en una roda equilibrada, dividida en 37 caselles numerades del 0 al 36. El 0 és de color verd i si surt guanya la banca.

Hi ha diferents tipus d'apostes, a un únic nombre, a "parell" o a "senar", a "vermell" o a "negre, a "passi" (nre.>18) o a "falti" (nre.<18), a una columna, ...

Calcula les següents probabilitats:

- a)  $P(17)=$
- b)  $P(\text{"senar"})=$
- c)  $P(\text{"2a columna"})=$
- d)  $P(\text{"parell i vermell"})=$
- e)  $P(\text{"senar i falti"})=$
- f)  $P(\text{"vermell"})=$



Quan acabis ...  per anar a la pàgina següent.

### 2.c. Propietats de la probabilitat

Llegeix l'explicació teòrica d'aquest apartat.

#### EXERCICI:

Escriu les 3 propietats fonamentals de la probabilitat:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Escriu 2 propietats de la probabilitat que es dedueixen de les anteriors:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_


Observa a l'escena com s'utilitzen les propietats de la probabilitat.

Clica sobre  per fer exercicis.

### EXERCICI

6. A l'última avaluació, a la meua classe van aprovar les Matemàtiques el 67% i l'Anglès el 63%, el 38% van aprovar les dues assignatures. Tria un estudiant de la classe a l'atzar i calcula la probabilitat de que:

- a) Hagi aprovat alguna de les dues.
- b) No hagi aprovat cap de les dues.
- c) Hagi aprovat només les Matemàtiques.
- d) Hagi aprovat només una de les dues.

Quan acabis ...  per anar a la pàgina següent.



## 2.d. Probabilitat experimental

Llegeix l'explicació teòrica d'aquest apartat.

**EXERCICI.** Completa:

La llei de Laplace ens permet calcular la probabilitat de \_\_\_\_\_, però si l'experiència es irregular, desconexim la probabilitat de cada un dels casos, aleshores és necessari recórrer a \_\_\_\_\_.

La probabilitat **experimental** és la probabilitat assignada a un esdeveniment mitjançant el càlcul de la \_\_\_\_\_ del mateix en repetir l'experiment moltes vegades.

Com més gran és el nombre de proves realitzades més s'aproxima el valor obtingut al valor desconegut de la \_\_\_\_\_. El nombre de proves a realitzar dependrà de l'experiment i del nombre dels seus \_\_\_\_\_.

Observa a l'escena dos exemples d'experiments irregulars i com si es repeteixen moltes vegades les freqüències relatives s'estabilitzen i s'aproximen a la probabilitat teòrica.


Clica sobre  per fer exercicis.

### EXERCICI

7. En tirar una xinxeta pot caure amb la punta cap a dalt o cap a baix. Per esbrinar la probabilitat de cada un d'aquests esdeveniments, s'ha realitzat l'experiment moltes vegades, obtenint els resultats que apareixen a la taula. Mirant la taula, quina probabilitat assignaries a l'esdeveniment "caure amb la punta cap a baix"?

Nre. de tirades	10	50	100	500	1000
Punta cap a dalt	7	29	65	337	668



Quan acabis ... Clica  per anar a la pàgina següent.


## 2.e. Simulació d'experiments


Llegeix l'explicació teòrica d'aquest apartat.

**EXERCICI.** Contesta:

En què consisteix la simulació d'experiments aleatoris? \_\_\_\_\_

Què passa quan es prem la tecla RAND (RAN#, RANDOM...) de la teva calculadora?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Practica la simulació amb l'aplicació que tens a sota de l'explicació teòrica. Introdueix nombres entre 0 i 1 i clica el botó  per veure com l'aplicació transforma el teu nombre en una tirada del dau.

Quan acabis ... Clica  per anar a la pàgina següent.



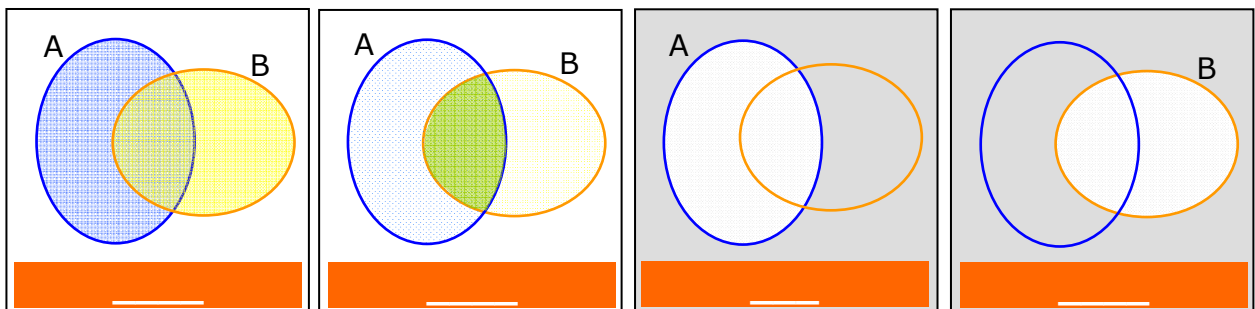
## Recorda el més important – RESUM

### Espai mostral i esdeveniments

- \_\_\_\_\_, és aquell en què no es pot predir el resultat.
- **Espai mostral** conjunt de tots els \_\_\_\_\_.
- Anomenarem **esdeveniment** a \_\_\_\_\_ de l'espai mostral.
- Esdeveniments \_\_\_\_\_ si no es poden realitzar a la vegada.

### Operacions amb esdeveniments

- Esdeveniment \_\_\_\_\_ de A i B,  **$A \cup B$** , és aquell que es produeix quan ocorren A o B.
- Esdeveniment **intersecció** de A i B,  **$A \cap B$** , esdeveniment que es produeix quan \_\_\_\_\_.
- Esdeveniment **contrari** de A, aquell que ocorre quan \_\_\_\_\_, l'indicarem com  $\bar{A}$ .



### Calcular probabilitats

- En experiments regulars, quan els esdeveniments elementals són equiprobables, amb la **Regla de Laplace**.

$$P(A) = \frac{\text{nombre d'esdeveniments favorables}}{\text{nombre total d'esdeveniments}} = \frac{\dots}{\dots}$$

- Si l'experiment no és regular es recorre a la \_\_\_\_\_, prenent la probabilitat de A com la seva freqüència \_\_\_\_\_ en repetir l'experiment moltes vegades.

### Propietats de la probabilitat

- $0 \leq P(A) \leq 1$
- $P(E) = \dots$ ,  $P(\emptyset) = \dots$
- $P(\bar{A}) = 1 - \dots$
- Probabilitat de la unió
  - A i B incompatibles:  **$P(A \cup B) = \dots$**
  - A i B compatibles:  **$P(A \cup B) = \dots$**

Clica per anar a la pàgina següent



## Per practicar

En aquesta unitat trobaràs **Exercicis d'esdeveniments, regla de Laplace i propietats de la probabilitat i Problemes amb probabilitats**. Fes-ne, al menys, un de cada classe i una vegada resolt comprova la solució.

### Exercicis d'esdeveniments, regla de Laplace i propietats de la probabilitat

#### ESPAI MOSTRAL I ESDEVENIMENTS

1. Escollim una fitxa de dominó a l'atzar,  
 a) Descric els esdeveniments:  
 $A = \text{"Treure _____"}$   
 $B = \text{"Treure _____"}$   
 b) Escric  $A \cup B$  i  $A \cap B$ .

2. Escric l'espai mostral de l'experiment resultant de tirar 3 monedes. Considera els esdeveniments:  
 $A = \text{"Sortir _____"}$   
 $B = \text{"Sortir _____"}$   
 Escric  $A \cup B$ ,  $A \cap B$  i l'esdeveniment contrari de B.

3. En una urna hi ha 15 boles numerades de l'1 al 15. Se'n treu una. Considera els esdeveniments:  
 $A = \text{"Treure _____"}$   
 $B = \text{"Treure _____"}$   
 Escric  $A \cup B$  i  $A \cap B$ .

4. Tirem un dau dodecaèdric i anotem el nombre de la cara superior. Descric els esdeveniments:  
 $A = \text{"Treure _____"}$   
 $B = \text{"Treure _____"}$   
 Escric  $A \cap B$ ,  $A \cap \bar{B}$  i  $\bar{A} \cap \bar{B}$ .



#### REGLA DE LAPLACE

5. En una caixa hi ha \_\_\_ boles vermelles, \_\_\_ verdes i \_\_\_ blaves. Es treu una bola i s'anota el color. Calcula la probabilitat de que sigui \_\_\_\_\_.

6. Es tria a l'atzar un nombre entre els primers \_\_\_ naturals (a partir de l'1). Calcula la probabilitat dels esdeveniments:  
 $A = \text{"Sortir un nombre més gran que ___ i més petit que ___"}$   
 $B = \text{"Sortir un quadrat perfecte"}$

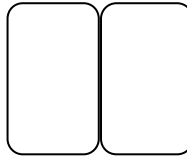
7. D'una baralla de 40 (espanyola) s'extrau una carta. Calcula la probabilitat dels esdeveniments:

A="Sortir \_\_\_\_\_"

B="No sortir \_\_\_\_\_"

8. Tirem dos daus i ens fixem en la \_\_\_\_\_ de les puntuacions. Calcula la probabilitat de que sigui un \_\_\_\_\_.

9. Damunt la taula tenim les dues cartes d'una baralla que apareixen al costat, traiem una altra carta i ens fixem en el seu nombre. Calcula la probabilitat de que la suma dels nombres de les tres cartes sigui 15.



10. Extraiem una fitxa de dominó, calcula la probabilitat de que la suma dels punts sigui menor que \_\_\_\_\_.

11. Amb un \_\_\_\_, un \_\_ i un \_\_\_\_, formem tots els nombres de tres xifres possibles, si triem un estos a l'atzar, calcula la probabilitat de que acabi en \_\_\_\_.

12. En girar la ruleta de la figura, calcula la

probabilitat de que surti \_\_\_\_\_  
i més gran que \_\_\_\_.



**PROPIETATS DE LA PROBABILITAT**

13. La probabilitat d'un esdeveniment és \_\_\_\_\_, calcula la de l'esdeveniment contrari.

14. La probabilitat d'un esdeveniment A és  $P(A)=$ \_\_\_\_, la de l'altre esdeveniment B és  $P(B)=$ \_\_\_\_ i la de la intersecció de ambos és  $P(A \cap B)=$ \_\_\_\_. Calcula la probabilitat de  $A \cup B$ .

15. Considera dos esdeveniments A i B d'un experiment aleatori. Si  $P(A)=$ \_\_\_\_;  $P(A \cup B)=$ \_\_\_\_ i  $P(A \cap B)=$ \_\_\_\_; calcula  $P(\bar{B})$ .

16. Un dau està trucat de manera que la probabilitat de treure un nombre \_\_\_\_\_ és \_\_\_\_\_; a més  $P(1)=P(3)=P(5)$ . Calcula la probabilitat de treure un \_\_\_\_.

**Problemes amb probabilitats**

**EN LA REUNIÓ**

17. A una reunió assisteixen \_\_\_\_ homes i \_\_\_\_ dones. La meitat dels homes i la quarta part de les dones tenen 40 anys o més. Triada una persona a l'atzar, calcula la probabilitat de que sigui \_\_\_\_\_.

*Suggeriment: completa la taula.*

	40 o més	<40	
HOME			
DONA			

**MENÚ DEL DIA**

18. En un restaurant ofereixen un menú que consta a triar de primer plat entre amanida, pasta o llegums, de segon plat, carn o peix, i postres a escollir entre fruita o gelat. L'Anna tria el seu menú a l'atzar. Quina probabilitat hi ha de que mengi "\_\_\_\_\_"?  
*Suggeriment: fes un diagrama d'arbre per veure de quantes maneres es pot triar el menú.*

**FUTBOL O BÀSQUET**

19. En un institut el \_\_\_% dels estudiants són afeccionats al futbol i el \_\_\_% ho són al bàsquet. Hi ha un \_\_\_% que són afeccionats a ambdós esports. Calcula la probabilitat de que escollit un estudiant a l'atzar no sigui afeccionat al futbol ni al bàsquet.

*Suggeriment: fes servir diagrames.*

**MONEDES DE LA BUTXACA**

20. Porto a la butxaca 2 monedes de 50 cèntims, dos de 20 cèntims i dos de 10 cèntims, però també porto un forat pel qual em cauen dos i les perdo. Calcula la probabilitat d'haver perdut \_\_\_\_\_.

*Suggeriment: fes una taula de doble entrada.*

**FALTEN CARTES**

21. He perdut algunes cartes d'una baralla. Si d'entre les quals em queden trec una a l'atzar, la probabilitat de que sigui de \_\_\_\_\_ és \_\_\_\_\_, de que sigui \_\_\_\_\_ és \_\_\_\_\_ i de que sigui \_\_\_\_\_ o de \_\_\_\_\_ és \_\_\_\_\_. Està el \_\_\_\_\_ entre les cartes que em queden?

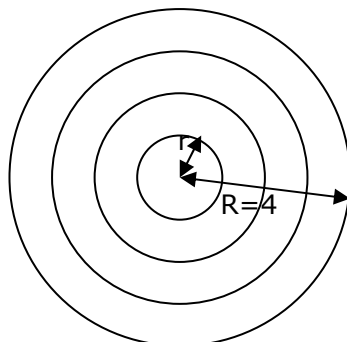
*Suggeriment: calcula la probabilitat de l'esdeveniment intersecció.*

**LES GRUES DE LA LLACUNA**

22. A un aiguamoll arriben totes les tardors bandades de grues en el seu camí a zones càlides. Per observar quantes n'hi ha, s'ha capturat i anellat una mostra de \_\_\_ grues. Posteriorment se observen \_\_\_ de las quals \_\_\_ porten anella. Quantes grues estimarem que hi ha?

**FER DIANA**

23. Se suposa que la probabilitat d'encertar en qualsevol punt de la diana és la mateixa. Calcula la probabilitat d'encertar la zona de color \_\_\_\_\_.



Clica per anar a la pàgina següent.

## Autoavaluació




Completa aquí cada un dels enunciats que van apareixent a l'ordinador i resol-lo. Després introdueix el resultat per comprovar si la solució és correcta.

1 Escrivim cada una de les lletres de la paraula \_\_\_\_\_ en un paper i en traiem una a l'atzar. Escriu l'esdeveniment "sortir vocal".

2 Escriu l'esdeveniment contrari al calculat en l'exercici anterior.

3 En una bossa hi ha 100 boles, de la 0 a la 99, i se'n treu una a l'atzar. Calcula la probabilitat de que en les seves xifres estigui el \_\_\_\_\_.

4 En una bossa hi ha \_\_\_\_\_ boles vermelles, \_\_\_\_\_ boles verdes i \_\_\_\_\_ blaves. S'extrau una bola a l'atzar. Calcula la probabilitat de que \_\_\_\_\_.

5  Calcula la probabilitat de vermell en la ruleta de la figura.

6 Es treu una carta d'una baralla de 40. Calcula la probabilitat de que sigui de \_\_\_\_\_ o un \_\_\_\_\_.

7 Si A i B són dos esdeveniments tals que  $P(A)=$ \_\_\_\_,  $P(B)=$ \_\_\_\_ i  $P(A \cap B)=$ \_\_\_\_, calcula  $P(A \cup B)$ .

8 Els resultats d'un examen de dos grups de 3r d'ESO es mostren a la taula adjunta. Seleccionat un estudiant a l'atzar, calcula la probabilitat de que sigui del grup \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_.

	aproven	suspenen
Grup A		
Grup B		

9 Un dau cúbic està trucat de manera que la probabilitat de treure un \_\_\_\_\_ és \_\_\_\_\_ vegades la probabilitat de qualsevol de les altres cares. Calcula la probabilitat d'obtenir un \_\_\_\_\_.

10 Es llancen una moneda i un dau. Calcula la probabilitat de que surti \_\_\_\_\_ i nombre \_\_\_\_\_.

No oblidis visitar l'enllaç **Per saber-ne més** per ampliar els teus coneixements.