

**Activitat 1**

Si tinc una bossa amb 5 boles blanques i 5 boles negres i faig l'experiment aleatori d'extreure una bola de la bossa i mirar de quin color és, contesta:

1. Quin és l'espai mostral?

---

2. Quin és l'esdeveniment segur?

---

3. Esmenta dos esdeveniments impossibles.

---

4. Esmenta un esdeveniment elemental.

---



---

**Activitat 2**

Tenim una bossa amb deu boles numerades de l'1 al 10, i realitzem l'experiment aleatori d'extreure una bola i mirar quin nombre té i considerem aquests esdeveniments:

A = nombre imparell

B = divisor de 6

C = nombre negatiu

D = nombre de l'1 al 10

F = nombre 3

G = nombre parell

Respon:

1. Quins d'aquests esdeveniments són segurs?

---

2. Quins d'aquests esdeveniments són impossibles?

---

3. Quins d'aquests esdeveniments són compostos?

---

4. Quins d'aquests esdeveniments són compatibles amb l'esdeveniment B?

---

5. Quin és l'esdeveniment contrari de l'esdeveniment G?

---

**Activitat 3**

Fem l'experiment aleatori de tirar un dau i observar el nombre que surt.

1. Digues quin és l'espai mostral.  
\_\_\_\_\_
2. Esmenta un esdeveniment segur.  
\_\_\_\_\_
3. Esmenta un esdeveniment elemental.  
\_\_\_\_\_
4. Esmenta un esdeveniment compost.  
\_\_\_\_\_
5. Esmenta un esdeveniment compatible amb l'esdeveniment  $A =$  sortir un nombre parell.  
\_\_\_\_\_
6. Esmenta un esdeveniment incompatible amb l'esdeveniment  $H = \{4, 5, 6\}$ .  
\_\_\_\_\_
7. Digues quin és l'esdeveniment contrari de l'esdeveniment  $A =$  que surti un nombre parell.  
\_\_\_\_\_

#### Activitat 4

Repetim 10 vegades l'experiment aleatori llançar una moneda enlaire i mirar si surt cara o creu i obtenim aquests resultats:

cara, cara, cara, creu, cara, creu, creu, cara, cara, creu

Calcula les freqüències absolutes i relatives dels esdeveniments cara i creu.

#### Activitat 5

Quin d'aquests dos fets és més excepcional?:

1. Tirar 12 vegades un dau i que surti 8 cops el sis.
2. Tirar 120 vegades un dau i que surti 80 cops el sis.

Justifica la resposta.

#### Activitat 6

Marca la resposta o les respostes correctes.

En augmentar el nombre d'experiments aleatoris:

- La fr d'un determinat experiment tendeix a augmentar.
- La fa d'un determinat esdeveniment tendeix a disminuir.
- La fr d'un determinat esdeveniment tendeix cap a la seva probabilitat.
- La diferència, en valor absolut, entre la fa observada i la fa esperada tendeix a disminuir.

**Activitat 7**

Entre quins valors numèrics s'expressa la probabilitat d'un esdeveniment?

---

**Activitat 8**

Tenim una bossa amb 3 boles blaves, 5 boles vermelles i 2 boles negres i fem l'experiment aleatori d'extreure una bola. Calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:

1. A = que surti una bola negra
2. B = que surti una bola que no sigui blava
3. C = que surti una bola vermella o negra
4. D = que no surti una bola blanca

**Activitat 9**

Tenim una bossa amb vuit boles numerades de l'1 al 8 i fem l'experiment aleatori extreure una bola i mirar quin nombre té. Calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:

1. A = que surti un nombre parell
2. B = que surti un nombre primer
3. C = que surti un nombre imparell o menor que 5
4. D = que surti un nombre menor que 3 o major que 6

5. F = que surti el número 1

### Activitat 10

A la gossera municipal hi ha 12 gossos i 18 gosses. Tots els gossos tenen el pelatge marró. La meitat de les gosses tenen el pelatge marró i l'altra meitat el tenen negre. Si agafem a l'atzar un gos o gossa, calcula la probabilitat dels següents esdeveniments:

1. A = que tingui el pelatge marró
2. B = que sigui un mascle
3. C = que no sigui un mascle
4. D = que sigui un mascle o que tingui el pelatge negre
5. F = que sigui una femella o que tingui el pelatge marró

### Activitat 11

Llancem 3 cops una moneda enlaire. Calcula l'espai mostral fent un diagrama d'arbre i calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:

1. A = que surtin només dues cares
2. B = que surtin dues o més creus
3. C = que en el primer llançament surti cara, en el segon creu i en el tercer cara
4. D = que surti alguna creu (una o més)
5. F = que en el tercer llançament surti creu

### Activitat 12

Si llancem un dau ddues vegadesos cops, calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:

1. A = que totes dues vegadesels dos cops surti el mateix nombre
2. B = que no surti el mateix nombre cap de les duesels dos vegades cops
3. C = que surtin dos nombres parells
4. D = que en tots dos llançaments surti un 3

5.  $F$  = que en el segon llançament surti un 4, si en el primer llançament ha sortit un 1

### Activitat 13

Si un jugador de futbol, quan llança un penal, un 80% de les vegades marca un gol; quina és la probabilitat que, en un partit, xuti i falli dos penals?

### Activitat 14

Tenim una bossa amb 2 boles grogues, 3 boles vermelles i 5 boles negres. Fem l'experiment aleatori compost d'extreure una bola de la bossa, mirar de quin color és, tornar-la a la bossa i fer una segona extracció.

1. Troba l'espai mostral per mitjà d'una taula.
2. Calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:
  1.  $A$  = que surtin dues boles vermelles
  2.  $B$  = que no surti cap bola negra
  3.  $C$  = que surti alguna bola negra (una o dues)
  4.  $D$  = que només surtin boles vermelles o negres
  5.  $F$  = que la segona bola sigui groga

**Activitat 15**

Fem l'experiment aleatori compost llançar una moneda i un dau enlaire. Calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:

1. A = que surti cara i un nombre parell
2. B = que surti creu i el número 6
3. C = que surti cara i un nombre de l'1 al 5
4. D = que surti cara o creu i un nombre imparell

**Activitat 16**

Tinc una bossa amb 3 boles blaves, 5 boles vermelles i 2 boles negres. Faig l'experiment aleatori compost d'extreure una bola de la bossa, mirar de quin color és i, sense retornar-la, extreure una segona bola. Calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:

1. A = que surtin 2 boles negres
2. B = que no surti cap bola blava
3. C = que surti alguna bola vermella (una o més)
4. D = que surtin 2 boles vermelles
5. F = que la segona sigui blava si la primera també ho és

**Activitat 17**

En Joan té seleccionades 10 emissores de ràdio, de les quals 3 són de música, 5 de programació variada i 2 d'informació. Si la Maria, que no sap en quin canal hi ha cada emissora, prem a l'atzar el botó d'un dels canals i després un altre, calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:

1. A = que tots dos canals siguin de música
2. B = que només un canal sigui informatiu
3. C = que un canal sigui de programació variada i l'altre de música (en qualsevol ordre)
4. D = que el primer canal sigui de programació variada i el segon de música
5. F = que, com a mínim, un dels canals sigui de programació variada

### Activitat 18

Tenim una bossa amb 4 boles blanques, 3 boles vermelles i 3 boles negres. Fem l'experiment aleatori compost d'extreure una bola de la bossa i fer una segona extracció sense retornar la primera bola. Calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:

1. A = que surtin dues boles vermelles
2. B = que no surti cap bola negra
3. C = que només surtin boles vermelles o negres
4. D = que la segona bola sigui vermella si la primera era negra
5. F = que la segona bola sigui negra si la primera era negra

**Activitat 19**

Imagina que duus a la butxaca 6 monedes de 2 € i tres monedes d'1 €. Treus una moneda a l'atzar i, sense retornar-la, en treus una altra. Calcula les probabilitats dels següents esdeveniments:

1. A = que la segona moneda sigui d'1 € si la primera moneda també era d'1 €
2. B = que la segona moneda sigui d'1 € i si la primera moneda era de 2 €
3. C = que la segona moneda sigui de 2 € si la primera moneda també era de 2€