Dossier d'exercicis

Tema: Probabilitat
4t d'ESO
Curs 2026–2027

Nom i cognoms: _____

Índex

1 Espais mostrals **3**
Exercici 1: Descripció d'espais mostrals . . . 3
Exercici 2: Boles blanques i negres . . . 3
Exercici 3: Classificació d'esdeveniments . . . 4
Exercici 4: Concurs de reciclatge . . . 5

2 Conjunts, lògica i propietats de la probabilitat **5**
Exercici 5: La llista de la compra . . . 5
Exercici 6: La baralla espanyola . . . 6
Exercici 7: Subscripcions a plataformes . . . 7
Exercici 8: Dos parcials . . . 8
Exercici 9: Les trucades d'en Jaume . . . 8
Exercici 10: Interseccions, unions i complements . . . 9
Exercici 11: Pluja i neu . . . 9
Exercici 12: Boles de quatre colors . . . 10
Exercici 13: Responsabilitat dels accidents . . . 10
Exercici 14: Tres esports a l'institut . . . 11
Exercici 15: Esports a la televisió . . . 11
Exercici 16: Anglès i matemàtiques . . . 12
Exercici 17: Les entrevistes de l'Anna . . . 13
Exercici 18: Bàsquet i pàdel . . . 13

3 Llei de Laplace i dels grans nombres **14**
Exercici 19: La comissió de festes . . . 14
Exercici 20: La coral . . . 14
Exercici 21: Dos daus i una taula sense etiquetes . . . 14
Exercici 22: Cartes d'una baralla espanyola . . . 15

4 Probabilitat condicionada i esdeveniments compostos **15**
Exercici 23: Tres boles numerades . . . 16

Exercici 24: Dos alumnes d'una classe 16
Exercici 25: Boles blaves i vermelles 17
Exercici 26: Una bola passa d'una urna a una altra 17
Exercici 27: La parada de jocs de la fira 18
Exercici 28: Un dau determina quantes monedes llancem 19
Exercici 29: Els retoladors d'en Salvador 19
Exercici 30: Tres premis en una festa 20
Exercici 31: Caramels de dos gustos 21
Exercici 32: Dues cartes i almenys una figura 21
Exercici 33: Quatre exàmens 22
Exercici 34: Dues escoles de música 22
Exercici 35: Una bola de cadascuna de dues bosses 23

Respostes breus **25**

1 Espais mostrals

Exercici 1: Descripció d'espais mostrals

Descriu l'espai mostral associat a cadascun dels experiments següents:

a) Tirar tres monedes i anotar el resultat de cadascuna.

b) Tirar tres daus i anotar la suma dels punts obtinguts.

c) Extreure dues boles, sense reposició i sense tenir en compte l'ordre, d'una urna que conté quatre boles blanques, una de negra i dues de verdes. Només anotem els colors.

d) Triar dues persones diferents a l'atzar entre la Carla, el Pere, el Jordi, l'Anna i l'Elba, sense tenir en compte l'ordre.

Exercici 2: Boles blanques i negres

Tinc una bossa amb 5 boles blanques i 5 boles negres. Faig l'experiment aleatori d'extreure una bola de la bossa i mirar de quin color és. Contesta les preguntes següents:

a) Quin és l'espai mostral?

b) Quin és l'esdeveniment segur?

c) Digues dos esdeveniments impossibles.

d) Quins són els esdeveniments elementals?

Exercici 3: Classificació d'esdeveniments

Tenim una bossa amb deu boles numerades de l'1 al 10. Realitzem l'experiment aleatori d'extreure una bola i mirar quin nombre té. Considerem els esdeveniments següents:

- *A: nombre imparell.*
- *B: divisor de 6.*
- *C: nombre negatiu.*
- *D: nombre de l'1 al 10.*
- *F: nombre 3.*
- *G: nombre parell.*

a) Quins d'aquests esdeveniments són segurs?

b) Quins d'aquests esdeveniments són impossibles?

c) Quins d'aquests esdeveniments són compostos (formats per més d'un esdeveniment elemental)?

d) Quin és l'esdeveniment contrari de G?

Exercici 4: Concurs de reciclatge

Quatre empreses, A, B, C i D, es presenten a un concurs de disseny de contenidors de reciclatge. L'adjudicació es concedeix exactament a tres d'aquestes empreses. Escriu l'espai mostral d'aquest experiment (sense tenir en compte l'ordre de les empreses seleccionades).

2 Conjunts, lògica i propietats de la probabilitat

Exercici 5: La llista de la compra

Considera les compres següents:

- $A = \{maduixa,\ vedella,\ iogurt\}$.
- $B = \{plàtan,\ llet,\ maduixa\}$.
- $C = \{paper\ de\ cuina,\ iogurt,\ llet\}$.
- $D = \{maduixa,\ iogurt,\ llet\}$.

a) Determina $A \cup B$, $B \cap C$, $A \cup D$ i $A \cap B$.

b) Calcula $(A \cap B) \cap C$ i $A \cap (C \cap D)$. Representa cadascuna de les dues interseccions amb un diagrama de Venn.

c) Compara $(A \cap D) \cap C$ i $A \cap (C \cap D)$. Són el mateix conjunt?

d) Determina $(A \cup B) \cap (C \cup D)$.

Exercici 6: La baralla espanyola

En una baralla espanyola de ***40 cartes*** *(de cada pal hi ha* $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12$*, i les figures són* $10, 11, 12$*), considerem aquests conjunts:*

- *A: figures de copes.*
- *B: cartes de bastos.*
- *C: cartes amb número* 1*,* 2 *o* 3*.*
- *D: asos (número* 1*).*
- *E: cartes de copes o d'oros.*
- *F: figures de qualsevol pal.*

Descriu les cartes que formen cadascun dels conjunts següents:

a) $B \cap D$

b) $\overline{C}$

c) $\overline{C} \cap D$

d) $A \cup B$

e) $B \cap E$

f) $E \cap F$

g) $\overline{B \cup E}$

h) $B \cup E$

i) $\overline{D} \cap C$

j) $B \cup F$

Exercici 7: Subscripcions a plataformes

En un institut d'Igualada es fa una enquesta a 83 alumnes de 4t d'ESO. Els resultats són:

- *60 tenen subscripció a Amazon Prime a casa.*
- *34 tenen subscripció a Netflix a casa.*
- *20 no tenen subscripció a cap de les dues plataformes.*

Anomenem A l'esdeveniment «tenir Amazon Prime» i N l'esdeveniment «tenir Netflix».

a) Estima $P(A \cap N)$ *a partir de l'enquesta.*

b) Estima $P(A \cup N)$.

c) Si a Igualada hi ha 600 alumnes de 4t d'ESO, estima quants tenen Netflix, suposant que aquesta mostra és representativa.

d) Explica com milloraries l'enquesta perquè l'estimació fos més fiable per al conjunt d'Igualada.

Exercici 8: Dos parcials

El 80% *d'una classe ha aprovat el primer parcial, el* 75% *el segon i el* 65% *tots dos parcials.*

a) Quin percentatge d'alumnes ha aprovat almenys un dels dos parcials?

b) Quin percentatge no n'ha aprovat cap?

Exercici 9: Les trucades d'en Jaume

En Jaume treballa en un servei d'atenció al client. Durant un matí ha rebut 60 trucades: 20 provenien de persones de menys de 30 anys, de les quals 15 eren homes, i 20 provenien de dones de 30 anys o més. Anomenem A l'esdeveniment «la trucada és d'una dona» i B l'esdeveniment «la trucada és d'una persona menor de 30 anys». Utilitza les freqüències del matí per estimar la probabilitat que la propera *trucada provingui:*

a) D'un home.

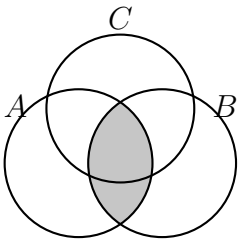
b) D'una persona de 30 anys o més.

c) D'un home de 30 anys o més.

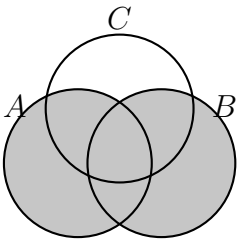
d) D'una dona de menys de 30 anys.

Exercici 10: Interseccions, unions i complements

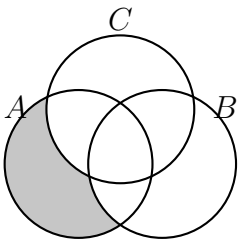
Descriu les regions ombrejades dels quatre diagrames en termes dels conjunts A, B i C. Utilitza les operacions d'unió, intersecció i complementari.



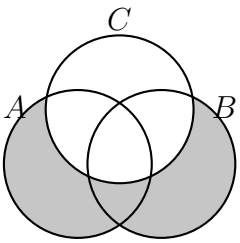
a)



b)



c)



d)

Exercici 11: Pluja i neu

La probabilitat que demà plogui és del 70% *i que nevi és del* 40%*. La probabilitat que plogui i nevi alhora és del* 20%*. Calcula la probabilitat:*

a) Que nevi o plogui (o totes dues coses).

b) Que no nevi ni plogui.

c) Que nevi o plogui, però no totes dues coses.

d) Que nevi però no plogui.

Exercici 12: Boles de quatre colors

En una urna hi ha boles de quatre colors: blau (B), groc (G), vermell (V) i taronja (T). En extreure una bola i mirar-ne el color, tenim:

$$P(B) = 0{,}15, \qquad P(G) = 0{,}27, \qquad P(V) = 0{,}34, \qquad P(T) = 0{,}24.$$

Calcula:

a) $P(\textit{groga o vermella})$.

b) $P(\textit{ni taronja ni vermella})$.

c) $P(\textit{qualsevol color excepte groc})$.

Exercici 13: Responsabilitat dels accidents

Una companyia d'assegurances estudia els accidents en què està implicat algun dels seus clients. En el 60% dels casos hi ha responsabilitat d'algun client propi, i en el 55% hi ha responsabilitat d'algun client d'una altra companyia. ***Suposem que en tots els accidents estudiats hi ha responsabilitat d'almenys un d'aquests dos grups.*** *Quin percentatge de casos tenen responsabilitat compartida?*

Exercici 14: Tres esports a l'institut

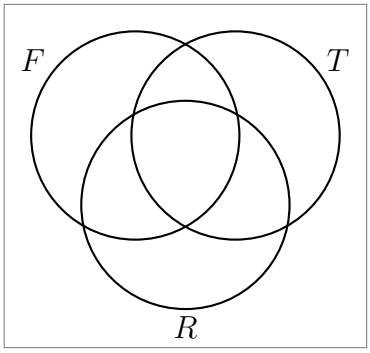
En un institut, els alumnes es poden apuntar a futbol, bàsquet i bàdminton. N'hi ha 427 que practiquen almenys un dels tres esports: 128 fan futbol, 291 bàsquet i 318 bàdminton. Exactament 36 alumnes practiquen els tres esports. ***Quants alumnes practiquen exactament dos esports?***

Exercici 15: Esports a la televisió

Preguntem a 40 estudiants si miren habitualment futbol (F), tenis (T) o rugbi (R) a la televisió. Les dades són:

- *10 no miren cap d'aquests esports.*
- *5 miren els tres esports.*
- *15 miren* ***futbol i tenis, però no rugbi****.*
- *6 miren futbol i rugbi (potser també tenis).*
- *24 miren futbol.*
- *7 miren tenis i rugbi (potser també futbol).*
- *4 miren només tenis.*

a) Completa el diagrama de Venn escrivint el nombre d'estudiants a cada regió (incloent-hi els que no miren cap esport).



b) Si triem un estudiant a l'atzar, calcula la probabilitat que:

i) Miri només rugbi.

ii) Miri tenis a la televisió.

iii) Miri rugbi o tenis.

Exercici 16: Anglès i matemàtiques

Entrevistem 100 alumnes de 4t d'ESO d'un institut i els preguntem si han aprovat anglès i si han aprovat matemàtiques aquest trimestre.

a) Escriu l'espai mostral d'aquest experiment i indica quants resultats possibles hi ha.

Sabem ara que 60 alumnes han aprovat matemàtiques, 75 anglès i 45 han aprovat totes dues matèries.

b) Quants alumnes han aprovat matemàtiques però no anglès?

c) Quants han aprovat anglès però no matemàtiques?

d) Quants han aprovat anglès o matemàtiques (o totes dues)?

e) Quants han suspès totes dues matèries?

Exercici 17: Les entrevistes de l'Anna

L'Anna ha tingut entrevistes en una empresa italiana i en una de francesa. Estima que la probabilitat de rebre una oferta de la italiana és del 70%*, de la francesa del* 50% *i de totes dues del* 30%*.*

a) Probabilitat que l'empresa italiana no li ofereixi feina.

b) Probabilitat que almenys una de les empreses li ofereixi feina.

c) Probabilitat que la francesa li ofereixi feina però la italiana no.

d) Probabilitat que cap de les dues no li ofereixi feina.

Exercici 18: Bàsquet i pàdel

En un grup d'estudiants, el 60% *juga a bàsquet, el* 40% *practica pàdel i el* 20% *fa totes dues activitats. Si triem un estudiant a l'atzar, calcula la probabilitat que:*

a) Practiqui almenys un dels dos esports.

b) Jugui només a pàdel.

c) No practiqui cap dels dos esports.

3 Llei de Laplace i dels grans nombres

Exercici 19: La comissió de festes

A la classe de la Jordina es tria a l'atzar una comissió de festes formada per quatre alumnes diferents. Si a la classe hi ha 30 alumnes, quina és la probabilitat que la Jordina formi part de la comissió?

Exercici 20: La coral

En una coral hi ha quatre vegades més noies que nois. Si escollim un membre de la coral a l'atzar, quina probabilitat hi ha que sigui una noia?

Exercici 21: Dos daus i una taula sense etiquetes

Llancem dos daus cúbics equilibrats i calculem la diferència entre el nombre més gran i el més petit. Els valors possibles són $0, 1, 2, 3, 4, 5$. *Hem repetit l'experiment 500 vegades i n'hem obtingut aquestes freqüències:*

Casella	*A*	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*
Freqüència	*53*	*31*	*115*	*83*	*137*	*81*

Hem oblidat d'anotar a quina diferència correspon cada casella.

a) Calcula amb la llei de Laplace la probabilitat teòrica de cada diferència.

b) Compara aquestes probabilitats amb les freqüències observades i relaciona les caselles amb les diferències. Es pot fer una assignació completament inequívoca*? Justifica-ho.*

Exercici 22: Cartes d'una baralla espanyola

Triem una carta a l'atzar d'una baralla espanyola de 40 cartes. Cada pal té les cartes $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12$*, i les figures són* $10, 11, 12$*. Calcula la probabilitat de:*

a) Treure bastos.

b) Treure bastos, però no una figura.

c) No treure ni bastos ni una figura.

4 Probabilitat condicionada i esdeveniments compostos

Exercici 23: Tres boles numerades

Una urna conté deu boles numerades de l'1 al 10. N'extraiem tres successivament i sense reposició. *Sense fer cap diagrama d'arbre, calcula la probabilitat que:*

a) Les tres boles tinguin un nombre parell.

b) Les tres boles tinguin un nombre primer (recorda que l'1 no és primer).

c) Les tres boles tinguin, cadascuna, un nombre primer o parell.

Exercici 24: Dos alumnes d'una classe

En una classe de matemàtiques aplicades hi ha 2 noies i 19 nois. Escollim dos alumnes diferents a l'atzar. Calcula la probabilitat de:

a) Escollir un noi i una noia, en qualsevol ordre.

b) Escollir les dues noies.

c) Escollir dos nois.

Exercici 25: Boles blaves i vermelles

Una bossa conté 34 boles blaves i 20 boles vermelles. N'extraiem tres successivament, sense reposició. Calcula la probabilitat que:

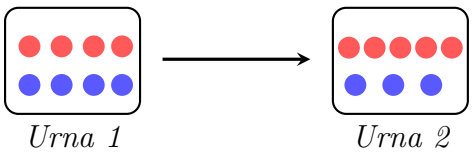
a) Les tres siguin blaves.

b) Exactament dues siguin vermelles.

c) No n'hi hagi cap de vermella.

Exercici 26: Una bola passa d'una urna a una altra

Una primera urna conté 4 boles blaves i 4 de vermelles. Una segona urna conté 3 boles blaves i 5 de vermelles. Triem una bola de la primera urna a l'atzar i la posem a la segona; tot seguit extraiem una bola de la segona urna.



Calcula la probabilitat que la bola extreta finalment sigui:

a) Blava.

b) Vermella.

Exercici 27: La parada de jocs de la fira

*Una parada de fira ofereix dos jocs. Cada partida costa **1 €**:*

- ***Joc de les boles:** extreus una bola d'una urna amb 4 boles verdes i 6 de vermelles, i la tornes a l'urna. Si és verda, reps **3 €**; si és vermella, no reps res.*
- ***Joc dels daus:** llances dos daus equilibrats. Si la suma és 7, reps **6 €**; en cas contrari, no reps res.*

Els premis són imports totals rebuts i no inclouen el cost de la partida.

a) Quin joc escolliries per tenir menys probabilitat de perdre els diners en una *partida?*

b) Jugues deu partides al joc de les boles, per un cost total de 10 €. Quantes partides esperaries guanyar? Si fos així, quin seria el balanç final (premis menys cost)?

c) Fas deu partides al joc dels daus, també per 10 €. Quin és el guany net esperat?

Exercici 28: Un dau determina quantes monedes llancem

Llancem un dau equilibrat i, després, tantes monedes equilibrades com indiqui el resultat del dau. Suposa que tots els llançaments són independents.

a) Calcula la probabilitat d'obtenir exactament tres cares.

b) Calcula aquesta probabilitat sabent que el resultat del dau ha estat un nombre parell.

c) Calcula-la sabent que la primera moneda ha donat creu.

Exercici 29: Els retoladors d'en Salvador

En Salvador busca un retolador verd i un de vermell. A l'estoig hi ha 8 retoladors, cadascun d'un color diferent, inclosos el verd i el vermell. En treu dos successivament, sense reposició. Calcula la probabilitat de:

a) Treure el vermell a la primera extracció.

b) Treure el verd a la segona extracció.

c) Treure el verd en alguna de les dues extraccions.

d) Treure tant el vermell com el verd.

e) No treure cap dels dos retoladors que busca.

f) Treure almenys un dels dos retoladors que busca.

Exercici 30: Tres premis en una festa

En una festa participen 50 persones i se sortegen tres premis entre 150 números diferents. Cada persona disposa de tres números. S'extreuen tres números premiats sense reposició*; per tant, una mateixa persona podria guanyar més d'un premi. Calcula la probabilitat que una persona concreta:*

a) Guanyi els tres premis.

b) Guanyi exactament dos premis.

c) No guanyi cap premi.

d) Guanyi almenys un premi.

Exercici 31: Caramels de dos gustos

Una bossa conté 8 caramels de maduixa i 6 de taronja. N'extraiem dos, successivament i sense reposició. Quina és la probabilitat de treure almenys un *caramel de maduixa?*

Exercici 32: Dues cartes i almenys una figura

D'una baralla espanyola de 40 cartes (12 figures i 28 cartes que no són figures) n'extraiem dues successivament. Calcula la probabilitat de treure almenys una figura *si:*

a) Tornem la primera carta a la baralla abans de la segona extracció.

b) No tornem la primera carta a la baralla.

Exercici 33: Quatre exàmens

Un professor estima que un alumne que ha estudiat té probabilitat 0,95 *d'aprovar cadascun dels seus exàmens. En una avaluació en fa quatre.* Suposem que els resultats d'aquests exàmens són independents. *Calcula la probabilitat que l'alumne:*

a) Suspenga almenys un examen.

b) Aprovi exactament dos exàmens.

c) No n'aprovi cap.

Exercici 34: Dues escoles de música

En un poble hi ha dues escoles de música, E_1 *i* E_2*, on s'estudia piano* (P) *o violoncel* (V)*. Cada alumne estudia exactament un d'aquests dos instruments i va a una sola escola. El* 30% *dels alumnes va a* E_1 *i el* 70% *a* E_2*. A* E_1*, el* 55% *estudia piano; a* E_2*, el* 59% *estudia piano.*

a) Calcula les quatre probabilitats $P(E_1 \cap P)$, $P(E_2 \cap P)$, $P(E_1 \cap V)$ *i* $P(E_2 \cap V)$.

b) Si hi ha 1000 alumnes en total, quants estudien cada instrument a cadascuna de les

dues escoles?

Exercici 35: Una bola de cadascuna de dues bosses

La bossa A conté 1 bola blava i 2 de verdes; la bossa B conté 4 boles blaves i 1 de verda. Extraiem una bola de la bossa A i després una de la bossa B, sense barrejar els continguts.

a) Dibuixa l'arbre de l'experiment i escriu la probabilitat de cada branca.

b) Determina l'espai mostral si anotem els colors en l'ordre de les extraccions.

c) Calcula la probabilitat d'obtenir dues boles blaves.

Solucions

Espais mostrals

Exercici 1. Descripció d'espais mostrals

a) C = cara, X = creu:

$$\Omega = \{CCC, CCX, CXC, XCC, CXX, XCX, XXC, XXX\}.$$

b) $\Omega = \{3, 4, 5, \ldots, 18\}$.
c) Amb B = blanca, N = negra, V = verda: $\Omega = \{BB, BN, BV, NV, VV\}$.
d) Amb C = Carla, P = Pere, J = Jordi, A = Anna, E = Elba, i indicant cada parella amb les inicials: $\Omega = \{CP, CJ, CA, CE, PJ, PA, PE, JA, JE, AE\}$.

Exercici 2. Boles blanques i negres

a) $\Omega = \{B, N\}$, amb B = blanca i N = negra.
b) $\{B, N\} = \Omega$.
c) Per exemple: «bola vermella» i «bola verda» ($\varnothing$).
d) $\{B\}$ i $\{N\}$.

Exercici 3. Classificació d'esdeveniments

a) D.
b) C.
c) A, B, D i G.
d) $\overline{G} = A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$.

Exercici 4. Concurs de reciclatge

$\Omega = \Big\{\{A, B, C\}, \{A, B, D\}, \{A, C, D\}, \{B, C, D\}\Big\}$.

Conjunts, lògica i propietats de la probabilitat

Exercici 5. La llista de la compra

a)

$A \cup B = \{\text{maduixa, vedella, iogurt, plàtan, llet}\}$,
$B \cap C = \{\text{llet}\}$,
$A \cup D = \{\text{maduixa, vedella, iogurt, llet}\}$,
$A \cap B = \{\text{maduixa}\}$.

b) $(A \cap B) \cap C = \varnothing$; $A \cap (C \cap D) = \{\text{iogurt}\}$.
c) Sí: tots dos conjunts són $\{\text{iogurt}\}$.
d) $(A \cup B) \cap (C \cup D) = \{\text{maduixa, iogurt, llet}\}$.

Exercici 6. La baralla espanyola

a) L'as de bastos (1 carta).
b) Les cartes $4, 5, 6, 7, 10, 11, 12$ dels quatre pals (28 cartes).
c) $\varnothing$ (cap carta).
d) Les 10 cartes de bastos i les 3 figures de copes (13 cartes).
e) $\varnothing$ (cap carta).
f) Les figures de copes i d'oros (6 cartes).
g) Les 10 cartes d'espases.
h) Les cartes de bastos, copes i oros (30 cartes).
i) Els dosos i els tresos dels quatre pals (8 cartes).
j) Les 10 cartes de bastos i les 9 figures dels altres pals (19 cartes).

Exercici 7. Subscripcions a plataformes

a) $\dfrac{31}{83} \simeq 37{,}35\%$.
b) $\dfrac{63}{83} \simeq 75{,}90\%$.
c) Aproximadament 246 alumnes.
d) Mostra aleatòria més gran, repartida entre diversos instituts.

Exercici 8. Dos parcials

a) 90%.
b) 10%.

Exercici 9. Les trucades d'en Jaume

a) $\dfrac{7}{12} \simeq 58{,}33\%$.
b) $\dfrac{2}{3} \simeq 66{,}67\%$.
c) $\dfrac{1}{3} \simeq 33{,}33\%$.
d) $\dfrac{1}{12} \simeq 8{,}33\%$.

Exercici 10. Interseccions, unions i complements

a) $A \cap B$.
b) $A \cup B$.

c) $A \cap \overline{B} \cap \overline{C}$.
d) $(A \cup B) \cap \overline{C}$.

Exercici 11. Pluja i neu

a) 90%.
b) 10%.
c) 70%.
d) 20%.

Exercici 12. Boles de quatre colors

a) 0,61.
b) 0,42.
c) 0,73.

Exercici 13. Responsabilitat dels accidents

15%.

Exercici 14. Tres esports a l'institut

238 alumnes.

Exercici 15. Esports a la televisió

a) Només futbol: 3; només tenis: 4; només rugbi: 0; futbol i tenis (no rugbi): 15; futbol i rugbi (no tenis): 1; tenis i rugbi (no futbol): 2; els tres esports: 5; cap esport: 10.
b) i) 0; ii) 0,65; iii) 0,675.

Exercici 16. Anglès i matemàtiques

a) 4 resultats: $\Omega = \{(S,S),(S,N),(N,S),(N,N)\}$, on S = aprovat i N = suspès (anglès, matemàtiques).
b) 15 alumnes.
c) 30 alumnes.
d) 90 alumnes.
e) 10 alumnes.

Exercici 17. Les entrevistes de l'Anna

a) 30%.
b) 90%.
c) 20%.
d) 10%.

Exercici 18. Bàsquet i pàdel

a) 80%.
b) 20%.
c) 20%.

Llei de Laplace i dels grans nombres

Exercici 19. La comissió de festes $\frac{2}{15} \simeq 13{,}33\%$.

Exercici 20. La coral $\frac{4}{5} = 80\%$.

Exercici 21. Dos daus i una taula sense etiquetes

a) $P(0) = \frac{1}{6}$; $P(1) = \frac{5}{18}$; $P(2) = \frac{2}{9}$; $P(3) = \frac{1}{6}$; $P(4) = \frac{1}{9}$; $P(5) = \frac{1}{18}$.
b) $A \to 4$, $B \to 5$, $C \to 2$, $E \to 1$; D i F corresponen a 0 i 3, sense poder determinar-ne l'ordre de manera inequívoca.

Exercici 22. Cartes d'una baralla espanyola a) $\frac{1}{4}$; b) $\frac{7}{40}$; c) $\frac{21}{40}$.

Probabilitat condicionada i esdeveniments compostos

Exercici 23. Tres boles numerades a) $\frac{1}{12}$; b) $\frac{1}{30}$; c) $\frac{7}{15}$.

Exercici 24. Dos alumnes d'una classe a) $\frac{19}{105}$; b) $\frac{1}{210}$; c) $\frac{57}{70}$.

Exercici 25. Boles blaves i vermelles a) $\frac{1496}{6201}$; b) $\frac{1615}{6201}$; c) $\frac{1496}{6201}$.

Exercici 26. Una bola passa d'una urna a una altra a) $\frac{7}{18}$; b) $\frac{11}{18}$.

Exercici 27. La parada de jocs de la fira a) Joc de les boles; b) 4 victòries, +2 €; c) 0 € (balanç esperat).

Exercici 28. Un dau determina quantes monedes llancem a) $\frac{1}{6}$; b) $\frac{3}{16}$; c) $\frac{11}{96}$.

Exercici 29. Els retoladors d'en Salvador a) $\frac{1}{8}$; b) $\frac{1}{8}$; c) $\frac{1}{4}$; d) $\frac{1}{28}$; e) $\frac{15}{28}$; f) $\frac{13}{28}$.

Exercici 30. Tres premis en una festa

a) $\dfrac{1}{551300}$.
b) $\dfrac{441}{551300}$.

c) $\frac{\binom{147}{3}}{\binom{150}{3}} \simeq 94{,}08\%$.

d) $\frac{6527}{110260} \simeq 5{,}92\%$.

Exercici 31. Caramels de dos gustos $\frac{76}{91} \simeq 83{,}52\%$.

Exercici 32. Dues cartes i almenys una figura a) $\frac{51}{100}$; b) $\frac{67}{130}$.

Exercici 33. Quatre exàmens a) 0,18549375; b) 0,0135375; c) 0,00000625.

Exercici 34. Dues escoles de música

a) $P(E_1 \cap P) = 0{,}165$; $P(E_2 \cap P) = 0{,}413$; $P(E_1 \cap V) = 0{,}135$; $P(E_2 \cap V) = 0{,}287$.
b) E_1: 165 de piano i 135 de violoncel. E_2: 413 de piano i 287 de violoncel.

Exercici 35. Una bola de cadascuna de dues bosses

a) Bossa A: $P(B) = \frac{1}{3}$, $P(V) = \frac{2}{3}$; bossa B: $P(B) = \frac{4}{5}$, $P(V) = \frac{1}{5}$.
b) $\Omega = \{BB, BV, VB, VV\}$, amb B = blava i V = verda.
c) $\frac{4}{15}$.