

desenvolupa
i avalua la teva
competència
matemàtica



9
SECUNDÀRIA

PARÀMETRES DE CENTRALITZACIÓ I DESVIACIÓ • DIAGRAMES D'ARBRE • VARIACIONS I COMBINACIONS
PROBABILITAT CONDICIONADA



1. La nota mitjana

L'Anna i la Margarida estudien en un centre educatiu internacional. Són dues alumnes molt aplicades i a final de curs revisen totes les puntuacions per saber la nota final que obtindran en les diferents assignatures.

A la majoria d'assignatures tenen tres notes, però a cada assignatura la nota final s'obté d'una manera diferent. A més, les qualificacions en aquest centre educatiu van de 5 a 10, en què 5 és la puntuació més baixa i 10 és la més alta. Per aprovar és necessari obtenir un 7.



	Anna			Margarida		
	1a nota	2a nota	3a nota	1a nota	2a nota	3a nota
Matemàtiques	8,5	9,5	9	9	8	9
Llengua	10	9	8	10	9	7
Ciències socials	9	10	8	10	8	9,5
Ciències naturals	9	7	8,5	9,5	8,5	8,5
Educació física	10	8		8,5	7,5	9

- 1. La nota final de matemàtiques és la mitjana aritmètica de les tres notes d'aquesta assignatura. Quina de les dues noies obté la millor nota final?

a Anna **b** Margarida **c** Obtenen la mateixa **d** Depèn

Puntuació

- 2. Si et fixes només en les cinc qualificacions que ha obtingut l'Anna com a primera nota, quina és la moda? Indica la resposta o les respostes correctes.

a 8,5 **b** 9 **c** 9,5 **d** 10

Puntuació

- 3. Observa les deu qualificacions obtingudes per l'Anna i per la Margarida com a primera nota.*

a Calcula la mediana **b** Quina és la mitjana?

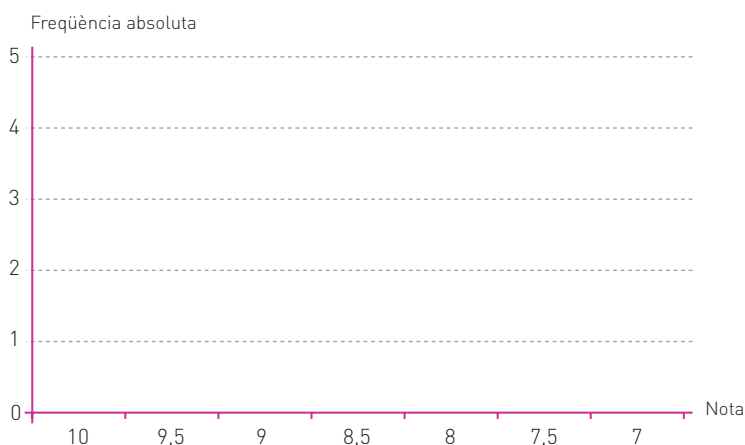
Puntuació

4. Encara no coneixem la tercera nota d'Educació física de l'Anna. Les noies debaten quina puntuació hauria de ser per obtenir una qualificació final de 7 o més, però no recorden si el professor fa la mitjana aritmètica o si la primera nota comptava un 20%, la segona nota un 30% i la tercera nota un 50%. Calcula quina nota caldria en un cas o en l'altre per aprovar.*

Puntuació

5. Amb les quinze qualificacions obtingudes per la Margarida en les cinc assignatures, completa la taula següent de freqüències absolutes. Després construeix una gràfica per representar adequadament les freqüències absolutes de les diferents qualificacions.

Nota	Freqüència absoluta
10	
9,5	
9	
8,5	
8	
7,5	
7	



Puntuació

Consulta el solucionari i completa aquesta taula amb la puntuació obtinguda en cada tasca.

DOMINI DELS CONTINGUTS	TASCA					TOTAL	
	1	2	3	4	5		
Incertesa i dades							A1

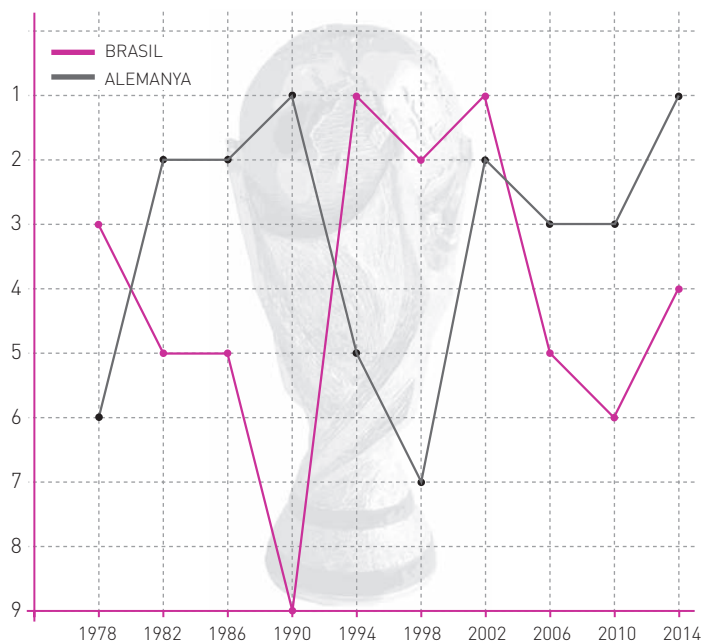
HABILITATS MATEMÀTIQUES	TASCA							
	1	2	3	4	5			
1. Comunico	1					· 10 =		H1
2. Matematitzo								
3. Represento					3	· 3,33 =		H3
4. Raono i argumento			2			· 5 =		H4
5. Dissenyo estratègies				2		· 5 =		H5
6. Utilitzo llenguatge simbòlic		2				· 5 =		H6
7. Utilitzo eines matemàtiques								

CONSULTA LES TAULES DE PUNTUACIÓ DE LA PÀGINA 27 PER CONÈIXER EL TEU GRAU D'ASSOLIMENT.

* És convenient desenvolupar i raonar les operacions. Recorda que puntuen.

2. Brasil versus Alemanya

Brasil té l'única selecció que ha guanyat cinc vegades la Copa Mundial de Futbol. Alemanya l'ha guanyat en quatre ocasions, igual que Itàlia. El gràfic següent mostra la posició en què van quedar Brasil i Alemanya en les edicions que van des del 1978 fins al 2014.



1. La Copa Mundial de Futbol es juga cada quatre anys. Quin serà el primer Mundial que es jugarà després del 2225?

a 2226 b 2227 c 2228 d 2229

Puntuació

2. Segons les dades del gràfic, és possible assegurar que en alguna final de la Copa Mundial de Futbol, Brasil va eliminar Alemanya? En cas afirmatiu, digues quin any va passar.

a Sí, el 1998 b Sí, el 2002 c Sí, el 2006 d No es pot saber

Puntuació

3. Compara la posició que van assolir Brasil i Alemanya en aquestes deu Copes Mundials de Futbol, i indica quan el van guanyar.

Puntuació

4. Imagina't que has de triar Brasil o Alemanya en una aposta per veure quina de les dues seleccions obté el millor resultat en el pròxim Mundial. Per 1 pisa apostada et tornen 10 pises si l'equip triat queda el primer; 9 pises si queda el segon; 8 pises si queda el tercer, i així successivament. A partir de les dades reflectides a la gràfica, quina selecció triaries? Per què?

Puntuació

5. Suposem que el 2018 Alemanya obté el pitjor resultat de la seva història quedant onzè i Brasil quart, de manera que la mitjana aritmètica dels últims cinc mundials coincideix.

	2002	2006	2010	2014	2018
Brasil	1r	5è	6è	4t	4t
Alemanya	2n	3r	3r	1r	11è

- a) Calcula la mitjana aritmètica
- b) Indica en quin dels dos casos les dades estan més disperses. Calcula la desviació mitjana i la desviació estàndard (també anomenada desviació típica) per justificar la resposta.*

Nota. La desviació mitjana és la suma de les diferències en valor absolut de cada dada menys la mitjana, dividit tot entre el nombre de dades. La desviació estàndard és l'arrel quadrada de la variància, quan la variància és la suma de la diferència dels quadrats de cada dada menys la mitjana, dividit tot entre el nombre de dades.

Puntuació

Consulta el solucionari i completa aquesta taula amb la puntuació obtinguda en cada tasca.

DOMINI DELS CONTINGUTS	TASCA					TOTAL	
	1	2	3	4	5		
Incertesa i dades							A2

HABILITATS MATEMÀTIQUES	TASCA							
	1	2	3	4	5			
1. Comunico			2			· 5 =		H1
2. Matematitzo		2				· 5 =		H2
3. Represento								
4. Raono i argumento				2		· 5 =		H4
5. Dissenyo estratègies					3	· 3,33 =		H5
6. Utilitzo llenguatge simbòlic								
7. Utilitzo eines matemàtiques	1					· 10 =		H7

CONSULTA LES TAULES DE PUNTUACIÓ DE LA PÀGINA 27 PER CONÈIXER EL TEU GRAU D'ASSOLIMENT.

* És convenient desenvolupar i raonar les operacions. Recorda que puntuen.