

NOM: _____ COGNOM: _____

(Contesteu cada pregunta en el seu lloc. Expliqueu i justifiqueu els càlculs)

Problema 1 (B1)

En un estudi sobre els lectors de dues publicacions de distribució gratuïta entre els estudiants universitaris es troba que el 40% dels estudiants universitaris llegeixen el diari *Vida universitària*, el 35% el diari *Campus* i el 15% ambdues publicacions.

1) A partir de les dades de l'estudi, completa la següent taula de doble entrada (0,5 punts):

	Llegeix el diari <i>Vida Universitària</i>	No llegeix el diari <i>Vida Universitària</i>	
Llegeix el diari <i>Campus</i>			
No llegeix el diari <i>Campus</i>			
			100

2) Quina és la probabilitat que un estudiant universitari llegeixi algun d'aquests diaris? (1 punt)

3) Quina és la probabilitat que només llegeixi un dels diaris? (1 punt)

4) Sabent que un estudiant no llegeix el diari *Campus*, quina és la probabilitat que llegeixi el diari *Vida Universitària*? (1 punt)

En el diari *Campus* els articles estan escrits un 50% en OpenOffice, un 30% en Word i un 20% en Latex. Actualment estan fent un estudi de les errades tipogràfiques que es troben en els articles del seu diari segons en quina eina hagin estat escrits. A partir de l'estudi, han trobat que les errades tipogràfiques tenen un 0,1 de probabilitat d'ocórrer si s'ha escrit en OpenOffice, un 0,6 si s'ha escrit en Word i un 0,3 si s'ha escrit en Latex.

5) Quina és la probabilitat que hi hagi una errada tipogràfica en un article del diari escollit a l'atzar? (1'5 punts)

6) Quina és la probabilitat que si hi ha una errada, l'article hagi estat escrit en Latex? (1'5 punts)

En el diari *Vida universitària* reparteixen els diaris amb tres empreses diferents: Empresa A, Empresa B i Empresa C amb el compromís de fer el lliurament abans de les 8 del matí i amb una penalització sinó compleixen amb el termini establert. A partir de les dades, les probabilitats que hi hagi un endarreriment en el lliurament es troben en la següent taula:

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Lliurament amb endarreriment	0.07	0.10	0.06
Lliurament sense endarreriment	0.93	0.90	0.94

7) Les probabilitats que es troben a la taula són probabilitats condicionades o conjuntes? Raona la resposta i indica de manera explícita a quina probabilitat correspon el valor 0.07 de la taula. (1 punt)

8) Indica si les variables "Empresa de repartiment" i "Lliurament" són o no independents. Raona adequadament la resposta justificant-la a partir de les dades donades. (1 punt)

9) Se sap que l'empresa A gestiona el 50% dels lliuraments. Si es vol aconseguir que els lliuraments amb endarreriment siguin del 8%, quin tant per cent de lliurament ha de gestionar l'empresa B? (1'5 punts)

NOM: _____

(Contesteu cada pregunta en el seu lloc. Expliqueu i justifiqueu els càlculs)

PROBLEMA 2 (B2)

Per les festes de Sant Josep, a l'escola han instal·lat una diana per a que els nens practiquin tir amb arc. Es sap que la meitat dels tirs no impacten a la diana. De l'altra meitat, un 50% valen 10 punts, un 30% 20 punts, el 12% obtenen 30 punts i la resta assoleixen el màxim, 100 punts. Per als nens grans, els tirs fora de diana compten 0 punts, per als nens petits els deixen repetir fins a impactar a dins.

1. Especifiqueu les funcions de probabilitat de la puntuació obtinguda per nens grans i per nens petits.
2. Compareu les puntuacions esperades i les variàncies. En quin grup la variable aleatòria "puntuació" és més dispersa? Per què?

3. Els petits fan una competició, consistent en dos tirs vàlids (a la diana). La taula del costat mostra com es distribueixen conjuntament el primer i el segon tir. Si un nen ha obtingut la primera vegada 30 punts, com es distribueix la probabilitat del seu següent tir?

		2n tir			
		10	20	30	100
1er tir	10	0,4	0,06	0,04	
	20	0,05	0,2	0,05	
	30		0,02	0,08	0,02
	100			0,03	0,05

