

## AUTORS ANÒNIMS

Nom: Curs: Grup: Data:

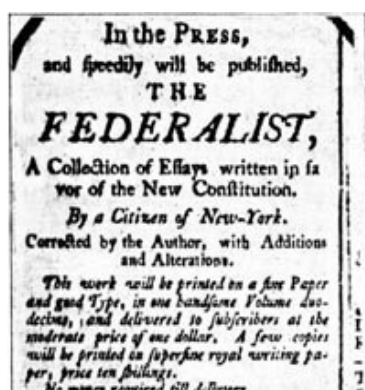
### Materials:

Fotocòpies de fragments de textos. Es poden utilitzar els textos A, B i C adjunts, o qualsevol text d'un llibre de lectura, a escollir, o fins i tot les vostres pròpies redaccions, segons el professor us indiqui.

Fulls d'enregistrament de resultats (documents PDF adjunts per portar a l'aula impresos)

Un ordinador amb canó de vídeo per posar en comú els resultats amb un full de càlcul programat (documents XLS adjunts)

### Introducció:



A finals del segle XVIII, dos polítics americans, Madison i Hamilton, van escriure conjuntament alguns assaigs sobre la constitució dels Estats Units. En el moment de la seva publicació no van deixar clar qui era l'autor de cada assaig.

Pocs anys després es van barallar i es disputaren l'autoria dels escrits.

[http://ca.wikipedia.org/wiki/Federalist\\_Papers](http://ca.wikipedia.org/wiki/Federalist_Papers)

Com es pot arribar a decidir qui és l'autor?

### Objectius:

Fer un estudi estadístic d'uns textos per intentar establir algunes característiques dels seus autors: **comparar la longitud de les paraules de cada text i també la longitud dels fragments de punt apunt (longitud de les "frases")**.

Resumir dades en taules, agrupar dades en intervals de classe, calcular mitjanes, dibuixar diagrames de barres, identificar el mode o la classe modal, calcular les freqüències relatives i el rang del conjunt del dades, comparar els paràmetres estadístics obtinguts de diferents "poblacions". Utilitzar els paràmetres estadístics per fer inferències.

### Desenvolupament:

Treballareu individualment o per parelles, segons us indiqui el professor/a. Els resultats es discutiran entre tota la classe.

---

## A) La longitud de les paraules

L'Alba i la Berta han comptat el nombre de lletres (longitud) que tenen les 100 primeres paraules del text A (textA.pdf). Van escrivint aquest nombre al costat de cada paraula. Darrera la última paraula, escriurean el símbol / per indicar el final de les 100 primeres paraules. Ajudeu-les a acabar de comptar les últimes paraules.

### Anàlisi de les paraules del text A

A continuació, l'Alba i la Berta han fet el recompte i han enregistrat els resultats en una taula de freqüències:

Longitud paraula (Lletres)	Recompte	Freqüència (Nombre de paraules)
1		11
2		23
3		19
4		13
5		12
6		5
7		4
8		3
9		4
10		3
11		3
	Total	100

Taula 1 Longitud de les 100 primeres paraules del text A

### A1) Les paraules d'un altre text

Necessiteu un text diferent de A, que tingui com a mínim 25 fragments de punt a punt. El professor/a us donarà el text B (textB.pdf) o el text C (textC.pdf), o us deixarà escollir el text que vulgueu (una redacció, un fragment d'una lectura...). Es convenient que algú treballi els textos B i C, perquè necessitarem els resultats per fer l'activitat C.

S'ha de decidir si es consideren els números com a paraules, i com es compta la longitud d'una paraula quan i ha guions i/o apòstrofs. L'alba i la Berta, en el recompte de la Taula 1, han considerat els articles, preposicions i pronoms, que van apostrofsats o després de guió, com a part de la paraula. Així per exemple "l'arbre" el comptarien com una sola paraula de longitud 7 i "vint-i-tres" el comptarien com una sola paraula de longitud 11.

**A1-a) Compteu les 100 primeres paraules i escriviu el símbol " / " darrera la última paraula.**

**A1-b) Escriviu al costat de cada paraula el nombre de lletres que té.**

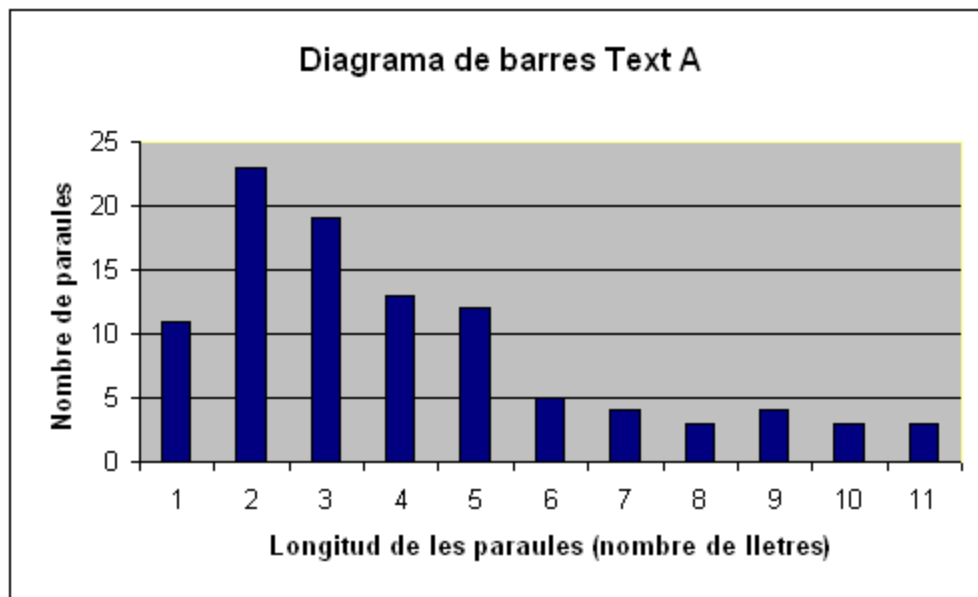
**A1-c) Feu el recompte i completeu la taula del Full 1 (full1.pdf), seguint el model de la Taula 1.**

**A1-d) Compareu la longitud de les paraules del vostre text amb la longitud de les paraules del text A. Escriviu dues frases per comentar el que heu observat:**

## **A2) El diagrama de barres**

Els diagrames de barres són molt útils quan es volen comparar diferents resultats. Normalment resulten més senzills d'interpretar que les taules.

L'Alba i la Berta han dibuixat el diagrama de barres de la longitud de les paraules del text A. Podeu veure el seu diagrama a la Figura 1:



*Figura 1*

**A2-a) Dibuixeu un diagrama de barres**, en el Full 1, com el com el que han fet l'Alba i la Berta, per la longitud de les paraules del vostre text.

**A2-b) Compareu el diagrama de barres de l'Alba i la Berta (Figura 1) amb el diagrama de barres que heu dibuixat vosaltres en el Full 1. Són similars o diferents? Feu un breu comentari sobre les longituds de les paraules dels dos textos.**

**A2-c) Compareu el vostre diagrama de barres amb el d'un company que hagi analitzat un text diferent (intercanvieu-vos el Full 1). Són similars o diferents? Feu un breu comentari sobre les longituds de les paraules dels dos textos.**

### **A3) EI MODE i el RANG**

A la Figura 1, la columna més alta és la que correspon a les paraules de dues lletres. El **MODE** dels resultats de l'Alba i la Berta és **dues lletres**. En el text A hi ha més paraules de dues lletres que de qualsevol altra longitud.

**A3-a) Quin és el mode dels vostres resultats?** Anoteu-ho a l'espai indicat en el vostre Full 1.

Un altre paràmetre que pot ser útil per comparar resultats és el **RANG**. És la diferència entre el valor més gran i el valor més petit (longitud major - longitud menor).

El **RANG** dels resultats de l'Alba i la Berta és 11 lletres - 1 lletra = **10 lletres**.

**A3-b) Quin és el rang dels vostres resultats?** Anoteu-ho a l'espai indicat en el vostre Full 1.

**A3-c) Compareu el mode i el rang dels vostres resultats amb els dels resultats de l'Alba i la Berta.** Escriviu dues frases per comentar el que heu observat:

**A3-d) Compareu el mode i el rang dels vostres resultats amb els d'un company que hagi analitzat un text diferent (intercanvieu-vos el Full 1).** Escriviu dues frases per comentar el que heu observat:

#### A4) La MITJANA de lletres per paraula

L'Alba i la Berta és pregunten quantes lletres té cada paraula, de mitjana, en el text A. I per això han afegit una columna nova a la Taula 1:

Longitud paraula (lletres)	Recompte	Freqüència (Nombre de paraules)	Total lletres
1		11	11
2		23	46
3		19	57
4		13	52
5		12	60
6		5	30
7		4	28
8		3	24
9		4	36
10		3	30
11		3	33
	Total	100	<b>407</b>

Taula 2 Longitud de les 100 primeres paraules del text A

**A4-1) Com s'obtenen els números de la última columna de la Taula 2?**

**A4-2) Quantes lletres en total hi ha en les 100 primeres paraules del text A?**

**A4-3) Quantes lletres, de mitjana, tenen les paraules del text analitzat per l'Alba i la Berta? (arrodoniu a un decimal)**

**A4-4) Ompliu la tercera columna de la taula del vostre Full 1, tal com han fet l'Alba i la Berta.**

**A4-5) Completeu:**

Hem analitzat les \_\_\_\_ primeres paraules del nostre text i hem comptat que aquesta part del nostre text conté un total de \_\_\_\_ lletres.

Això fa una mitja de \_\_\_\_\_ lletres per paraula (arrodoniu a un decimal).

**A4-6) Pregunteu als vostres companys quina mitjana de lletres per paraula han obtingut i compareu els resultats. Escriviu un comentari de dues frases:**

## A5) Proporcions

L'Alba i la Berta repassen els resultats, observen la Taula 2 i escriuen el següent:

- Hi ha 13 **paraules que tenen vuit o més lletres**. La proporció de paraules amb vuit o més lletres és  $12/100=0,12=12\%$
- Hi ha 6 **paraules que tenen deu o més lletres**. La proporció de paraules amb deu o més lletres és de  $6/100=0,06=6\%$
- Hi ha 53 **paraules que tenen tres o menys lletres**. La proporció de paraules amb tres o menys lletres és de  $53/100=0,53=53\%$

**A5-1) Observeu el vostre Full 1 i escriviu tres frases com les de l'Alba i la Berta, en relació al text que heu analitzat vosaltres:**

**A5-2) Compareu les proporcions que heu obtingut a l'apartat anterior amb les proporcions del text A. Pregunteu als companys que treballen textos diferents quines proporcions han obtingut.** Escriviu dues frases per comentar el que heu observat:

**Recordeu que cal recollir tots els fulls emprats i ordenar-los per entregar.**

## **B) La longitud dels fragments de punt a punt**

Una altra de les característiques de l'estil d'un autor és el nombre de paraules que utilitza a cada fragment (llargària de les frases). Hi ha autors que fan servir fragments llargs, d'altres que escriuen amb fragments curts.

Un fragment comença sempre per majúscula i acaba en un punt, un signe d'interrogació o un signe d'exclamació, així aquest fragment que esteu llegint té una longitud de trenta paraules.

### **Anàlisi dels fragments del text A**

L'Alba i la Berta han separat els 30 primers fragments del text i han comptat quantes paraules té cada fragment. Aquest és el resultat obtingut:

12, 16, 4, 29, 5, 3, 9, 11, 30, 5, 3, 8, 11, 30, 11, 11, 4, 12, 12, 23, 26, 6, 11, 35, 10, 2, 2, 4, 13, 4

El fragment més curt té dues paraules i el més llarg en té 35. Han fet la resta per trobar el rang:  $35-2=33$  paraules i l'Alba i la Berta han considerat que això és un rang molt gran i han decidit agrupar les dades de cinc en cinc.

A continuació, com en l'activitat anterior, l'Alba i la Berta han fet el recompte i han

enregistrat els resultats en una taula de freqüències:

Llargària del fragment (Paraules)	Recompte	Freqüència (Nombre de fragments)
De 1 a 5		10
De 6 a 10		4
De 11 a 15		9
De 16 a 20		1
De 21 a 25		1
De 26 a 30		4
De 31 a 35		1
	Total	30

Taula 3 Longitud dels 30 primers fragments del text A

### B1) Anàlisi dels fragments del vostre text

Continuareu treballant amb el mateix text que ja heu analitzat per paraules. Separeu-ne els fragments, subratllant-los amb bolígrafs de colors, fins a comptar 30 fragments. Compteu quantes paraules té cada fragment.

#### B1-a) Les longituds dels 30 primers fragments del vostre text són:

#### B1-b) Quin és el rang del nombre de paraules en un fragment del vostre text?

**B1-c) Feu el recompte de les longituds dels fragments i enregistreu els resultats a la taula del Full 2 (full2.pdf), seguint el model de la taula 3 de l'Alba i la Berta. El vostre professor/a us passarà una còpia del full 2.**

A la taula 3 s'observa que l'interval de classe que té una freqüència més gran és de 1 a 5 paraules. Direm que la **CLASSE MODAL** és l'interval de 1 a 5 paraules.

#### B1-d) Quina és la classe modal del vostre text?

**B1-e) Compareu la taula, el rang i la classe modal del vostres resultats amb els corresponents al text A que han analitzat l'Alba i la Berta. Escriviu dues frases per comentar el que heu observat:**

## B2) Els diagrames de barres per a les longituds dels fragments

Els diagrames de barres us poden ajudar a comparar la longitud dels fragments dels textos que esteu analitzant.

La Berta i l'Alba ja han dibuixat el diagrama de barres de les longituds dels segments per al text A. El podeu veure a continuació en la figura 2:

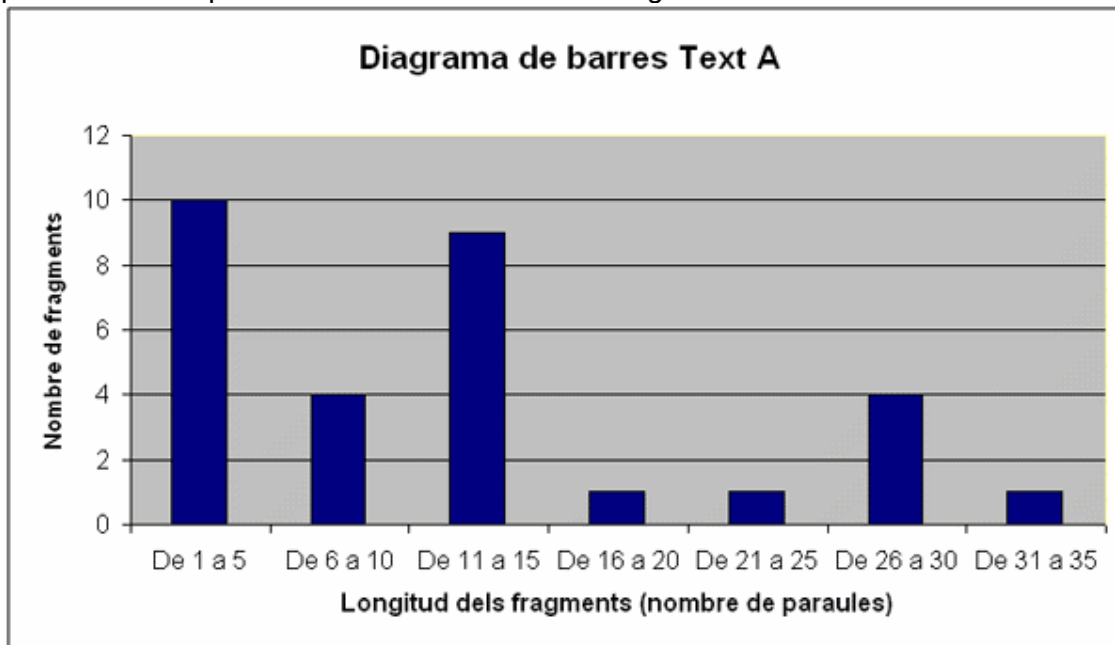


Figura 2 Longitud dels fragments. Text A (diagrama de barres)

**B2-a) Dibuixeu un diagrama de barres per representar les dades de la vostra taula del full 2. Treballeu en el mateix full 2 que teniu començat.**

**B2-b) Observeu quina és la barra més alta del vostre diagrama i comproveu que es correspon amb la classe modal.**

**B2-c) Compareu els diagrames de barres dels diferents textos analitzats per l'Alba i la Berta i per els companys i companyes de la vostra classe. Escriviu una frase per comentar el que heu observat.**

## B3) La mitjana de la longitud dels fragments

L'alba i la Berta han calculat la mitjana de les longituds dels fragment del text A. Primer han sumat totes les longituds dels fragments, que havien comptat abans de fer la taula, és a dir han fet el total de paraules comptades:

**12+16+4+29+5+3+9+11+30+5+3+8+11+30+11+11+4+12+12+23+26+6+11+35+10+2+2+4+13+4**

Total de paraules comptades=362 paraules

Total de fragments comptats=30 fragments

**Mitjana del nombre de paraules per fragment de l'Alba i la Berta:**

**362/30=12,1 paraules**



**B3-a) Calculeu el nombre mitjà de paraules per fragment en el text que heu analitzat, com han fet l'Alba i la Berta amb el seu text.**

**B3-b) Compareu les mitjanes del nombre de paraules per fragment dels diferents textos analitzats a la classe.** Escriviu una frase per comentar el que heu observat.

#### **B4) Una altra manera de calcular la mitjana**

La mitjana de la longitud dels fragments del text A també es pot calcular a partir del resum dels resultats de la taula 3, tal com han fet també l'Alba i la Berta en la taula 4.

<b>Llargària del fragment (Paraules)</b>	<b>Freqüència (Nombre de fragments)</b>	<b>Punt mitjà de l'interval de classe</b>	<b>Total paraules</b>
De 1 a 5	10	3	30
De 6 a 10	4	8	32
De 11 a 15	9	13	117
De 16 a 20	1	18	18
De 21 a 25	1	23	23
De 26 a 30	4	28	112
De 31 a 35	1	33	33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>xxx</b>	<b>365</b>

*Taula 4 Longitud dels 30 primers fragments del text A*

Observeu que han substituït la llargària del segment pel punt mitjà de l'interval de classe: per exemple, a la primera fila, a l'interval de 1 a 5 han agafat el valor 3 que és que queda al mig entre 1 i 5 i han multiplicat aquest valor 3 per la freqüència 10 i han escrit el resultat 30 a la quarta columna.

Mitjana =  $365/30=12,2$  paraules. Ho han comparat amb el primer resultat i han vist que hi ha una diferència d'una dècima.

**B4-a) Perquè la mitjana anterior és diferent de la calculada a l'apartat B3? Quina resposta és més precisa? Per què?**

**B4-b) En quins casos la mitjana només es pot calcular a partir de la taula resum?**

**B4-c) Completeu la taula del vostre full 2 per calcular la mitjana a partir del vostre resum.**

**B4-d) Compareu les dues mitjanes que heu calculat.** Escriviu una frase per comentar el que heu observat.

### B5) Comparant proporcions

La proporció de fragments curts o fragments llargs en un text és una pista important per determinar qui pot ser-ne l'autor.

L'Alba i la Berta repassen els resultats, observen la Taula 4 i escriuen el següent:

- La proporció de fragments amb 26 paraules o més és  $5/30=16,7\%$
- La proporció de fragments amb 5 paraules o menys és  $10/30=33,3\%$

**B5-1) Observeu el vostre Full 2 i escriviu frases com les de l'Alba i la Berta, en relació al text que heu analitzat vosaltres:**

### C) Conclusions de la investigació

Heu estat treballant amb tres textos: A, B, C dos dels quals són del mateix autor i l'altre és d'un autor diferent. Esbrineu quins són els textos del mateix autor, comparant les pistes estadístiques que heu trobat entre tota la classe.

Fem un resum de pistes estadístiques dels textos		A	B	C
En referència a la longitud de les <b>paraules</b> :  (quantas lletres contenen)	El Mode de la longitud de les paraules			
	El Rang de la longitud de les paraules			
	La Mitjana de la longitud de les paraules			
	La proporció de paraules llargues (8 o més lletres)			
	La Proporció de paraules curtes (3 o menys lletres)			
En referència a la longitud dels <b>fragments</b> (normalment la classe modal)  (quantas paraules contenen)	El Mode de la longitud dels fragments			
	El Rang de la longitud dels fragments			
	La Mitjana de la longitud dels fragments			
	La proporció de fragments llargs (26 o més p.)			
	La Proporció de fragments curts (5 o menys p.)			

És d'esperar que textos escrits pel mateix autor tinguin respostes semblants a cadascuna d'aquestes pistes estadístiques. Si hi ha diferències notables, aleshores és probable que els textos siguin de diferents autors.

**Quin dos textos són del mateix autor?** Escriviu les vostres conclusions i raoneu la vostra resposta: