

Al·legacions de la Societat Balear de Matemàtiques SBM-XEIX al document:

Projecte de Decret x/2025, de xxx, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum del batxillerat a les Illes Balears

1. Introducció

Després d'analitzar el document esmentat, volem fer arribar una sèrie d'al·legacions i suggeriments. Primer de tot, volem manifestar que aquestes al·legacions no representen tot el que es voldria suggerir, ja que el temps que s'ha permès per fer al·legacions no ha estat suficient per revisar a fons els documents presentats (infantil, primària, secundària i batxillerat). Entenem que els canvis es volen introduir quant abans millor, però aquest poc temps per presentar al·legacions limita la seva qualitat final i, per tant, la qualitat dels documents.

Respecte de l'Annex 2, en les matèries de matemàtiques, tal i com vàrem manifestar en les al·legacions presentades al Decret 4/2023 que es pretén modificar, es troben a faltar orientacions metodològiques per a les matèries de matemàtiques, encara que sí s'han introduït a Educació Infantil i Educació Primària. Entre d'altres, segueixen sense quedar especificades, qüestions com: quines pautes s'han de seguir per al treball de la resolució de problemes? quins recursos són aconsellables per aconseguir un bon procés d'ensenyament i aprenentatge? com es pot treballar i avaluar el sentit socioafectiu? com desenvolupar aspectes relacionats amb l'avaluació competencial a matemàtiques?

Per altra banda, es considera que la concreció de sabers bàsics fa que la quantitat d'aquests sigui desmesurada, i poc realista per ser tractat a fons a l'aula. Per això es proposa retirar alguns per reiteratius o excessius. També s'observa una mescla inadequada de sabers amb competències. És destacable que el bloc "Pensament computacional" del sentit algebraic no hagi estat desenvolupat adequadament en tots els cursos.

En general, es troba a faltar fer més èmfasi en l'ús d'eines tecnològiques com, per exemple, explicitant l'ús de la calculadora per a la resolució d'equacions polinòmiques de grau 1 i 2; calculadora per al càlcul de determinants, per al càlcul de la matriu inversa i per al càlcul de resolució de sistemes d'equacions; calculadora pel càlcul d'integrals definides, programes de manipulació simbòlica pel càlcul de derivades i primitives; calculadora per al càlcul de probabilitats associats a la distribució normal; fulls de càlcul per a l'anàlisi de dades numèriques i el càlcul de mitjanes, medianes, modes, i desviacions típiques.

També es considera que s'ha de posar menys importància als procediments: no demanar sistemes d'equacions amb paràmetres a matemàtiques aplicades a les ciències socials (per matemàtiques sí és necessari al bloc de geometria), no demanar el càlcul de la matriu inversa 3x3 a mà (de nou només per CS) o no demanar Cramer.

Sobre la distribució horària, aquesta proposta recull la reivindicació presentada per la Societat Balear de Matemàtiques SBM-XEIX, però, com ja vàrem incloure a la citada sol·licitud "un augment de les hores no implica necessàriament una millora de la qualitat en

l'aprenentatge dels alumnes". Per això, suggerim que les autoritats competents gestionin un bon pla de formació dels actuals mestres d'Educació Primària i professors d'Educació Secundària perquè coneguin i emprin amb total normalitat i aprofitament propostes metodològiques que vagin en la direcció d'aquest currículum. D'altra manera, els canvis quedaran només, de nou, en un paper.

2. Al·legacions a l'Annex 2, matèries de matemàtiques

A continuació es presenten algunes al·legacions per millorar el document, que, per manca de temps, no són amb l'exhaustivitat que reclamen aquests documents.

2.1 Al·legacions a la matèria "Ampliació de Matemàtiques"

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
58	Eliminació	<i>Estructura de grup. Subgrup.</i> <i>Descomposició d'un grup en classes. Grup quocient.</i> <i>Estructura d'anell. Subanell.</i> <i>Ideal. Anell quocient.</i> <i>Estructura de cos.</i> <i>Estructura d'espai vectorial.</i> <i>Dependència i independència lineal de vectors. Base i dimensió.</i> <i>Subespais vectorials.</i> <i>Aplicacions lineals. Nucli i imatge.</i>	Aquesta especificació implicaria haver de fer totes aquestes estructures, mentre que un primer contacte amb conjunts, la idea de relació i tal vegada arribar a entendre el primer punt ja n'hi hauria prou. Com diu la introducció, dependrà de l'alumnat i per tant no hauria de ser un saber bàsic. D'altra banda, com sempre, el temari és molt extens i no hi ha temps per fer-ho tot.

2.2 Al·legacions a la matèria "Matemàtiques"

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
464	Eliminació	<i>Intervals i semirectes.</i> <i>Operacions amb intervals.</i> <i>Radicals. Ús de les seves propietats per operar-los.</i> <i>Logaritmes. Ús de les seves propietats per operar-los.</i>	Aquests sabers són de l'ESO.
464	Addenda	A. SENTIT NUMÈRIC Sentit de les	Afegir els sabers indicats al decret d'ensenyaments mínims

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
		operacions	- Addició i producte escalar de vectors: propietats i representacions. - Estratègies per operar amb nombres reals i vectors: càlcul mental o escrit en els casos senzills i amb eines tecnològiques en els casos més complicats.
464	Eliminació	<i>Intervals i semirectes: expressió en forma d'interval, de desigualtat o de forma gràfica sobre la recta real.</i> <i>Relacions inverses de les operacions: potencial-radical i exponencial-logarítmica.</i>	Aquests sabers són de l'ESO.
464	Addenda	A. SENTIT NUMÈRIC Relacions	Afegir els sabers indicats al decret d'ensenyaments mínims: - <i>Conjunt de vectors: estructura, comprensió i propietats tecnològiques en els casos més complicats.</i>
464	Eliminació	<i>Deducció de les raons trigonomètriques dels angles de 30, 45 i 60.</i>	No és un saber bàsic
464	Modificació	<i>Raons trigonomètriques d'un angle agut i generalització a la circumferència goniomètrica a d'un angle qualsevol.</i>	Hauria de dir: <i>Raons trigonomètriques d'un angle agut i generalització a la circumferència goniomètrica per un angle qualsevol.</i>
464	Modificació	<i>Ús racional de la calculadora per obtenir raons trigonomètriques i angles.</i>	<i>Ús de la calculadora per obtenir raons trigonomètriques i angles.</i>
464	Modificació	<i>Derivada d'una funció a un punt. Interpretació física i geomètrica de la derivada.</i>	<i>Derivada d'una funció a un punt i la seva interpretació.</i>

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
464	Addenda	<i>C. SENTIT ESPACIAL Formes geomètriques de dues dimensions</i>	Afegir el saber indicat al decret d'ensenyaments mínims: <i>Objectes geomètrics de dues dimensions: anàlisi de les propietats i determinació dels seus atributs.</i>
465	Eliminació	<i>Vectors en el pla. Components d'un vector. Operacions amb vectors.</i>	Ja s'ha mencionat que aquest saber s'ha d'afegir al Sentit Numèric.
465	modificació	<i>Obtenció de les coordenades del punts mitjà i simètric mitjançant vectors.</i>	<i>Obtenció de les coordenades dels punts mitjà i simètric mitjançant vectors.</i>
465	Eliminació	<i>Incidència i paral·lelisme entre rectes. Perpendicularitat entre rectes.</i>	Aquests sabers ja van implícits en la posició relativa i el concepte de paral·lelisme i perpendicularitat és un saber de 1r d'ESO.
465	Eliminació	<i>Successió. Terme general. Progressions aritmètiques i geomètriques. Convergència. Límit d'una successió. Obtenció de la suma de termes consecutius d'una progressió aritmètica i d'una progressió geomètrica. Utilització en situacions contextualitzades.</i>	Aquests tres sabers no estan al decret d'ensenyaments mínims i el conjunt de sabers de batxillerat ja és suficient extens.
465	Modificació	<i>Resolució de sistemes d'equacions lineals amb 3 incògnites. Eliminació Gaussiana.</i>	<i>Resolució de sistemes d'equacions lineals amb 3 incògnites. Mètode de Gauss.</i>
465	Eliminació	<i>Composició de funcions i funció inversa.</i>	Aquest saber no està al decret d'ensenyaments mínims i el conjunt de sabers bàsics de batxillerat ja és suficient extens.

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
465	Addenda	<i>D SENTIT ALGEBRAIC Relacions i funcions</i>	Afegir el saber indicat al decret d'ensenyaments mínims: <i>Àlgebra simbòlica en la representació i explicació de relacions matemàtiques de la ciència i la tecnologia.</i>
469	Addenda	<i>A. Sentit Numéric Sentit de les operacions</i>	Afegir el saber indicat al decret d'ensenyaments mínims: <i>Estratègies per operar amb nombres reals, vectors i matrius: càlcul mental o escrit en els casos senzills i amb eines tecnològiques en els casos més complicats.</i>
469	Eliminació	<i>Bases a l'espai. Components d'un vector en una base.</i>	Aquests saber no està al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
469	Eliminació?	<i>Càlcul de primitives: immediates i utilitzant els mètodes d'integració per parts, canvis de variable i descomposició en fraccions simples.</i>	Aquests saber no està al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
470	Eliminació	<i>Límit d'una funció en un punt i en l'infinit. Interpretació gràfica.</i> <i>Indeterminacions. Càlcul de límits.</i> <i>Continuïtat d'una funció. Interpretació gràfica.</i> <i>Tipus de discontinuïtats.</i> <i>Asímtotes.</i>	Aquests sabers ja es troben a Matemàtiques I fet per el qual considerem que no haurien d'aparèixer de nou a Matemàtiques II.

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
		<i>Derivada d'una funció en un punt. Interpretació gràfica.</i> <i>Funció derivada.</i> <i>Regles de derivació. Regla de la cadena.</i> <i>Recta tangent i normal a una funció en un punt.</i> <i>Creixement i decreixement d'una funció en un punt.</i> <i>Màxims i mínims relatius.</i>	
470	Addenda	<i>Màxims i Mínims absoluts.</i>	Ja que no apareix en els sabers de Matemàtiques I.
470	Eliminació	<i>Teorema de Bolzano.</i> <i>Aplicacions.</i> <i>Teorema de Rolle.</i> <i>Aplicacions.</i>	Aquests tres sabers no estan al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
470	Eliminació	<i>Concavitat i convexitat d'una funció en un punt. Punts d'inflexió.</i>	Aquests saber no està al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
470	Addenda	<i>C. SENTIT ESPACIAL</i> <i>Formes geomètriques de dues i tres dimensions</i>	Afegir el saber indicat al decret d'ensenyaments mínims: <i>Objectes geomètrics de tres dimensions: anàlisi de les propietats i determinació dels seus atributs.</i>
470	Modificació	<i>Representació i exploració d'objectes geomètrics al pla amb ajuda d'eines digitals.</i>	Representació i exploració d'objectes geomètrics a l'espai amb ajuda d'eines digitals.
471	Addenda	<i>Interpretació geomètrica de sistemes d'equacions lineals.</i>	Afegir: <i>... de 2 i 3 incògnites.</i>

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
471	Eliminació	<i>Resolució de sistemes d'equacions. Mètode de Gauss i mètode de Cramer.</i>	El mètode de Gauss ja apareix als sabers de Matemàtiques I i el mètode de Cramer no pensam que sigui un saber mínim. Tampoc apareix al decret d'ensenyaments mínims.
472	Modificació	<i>F. SENTIT SOCIOAFECTIU Treball en equip i presa de decisions</i>	Hauria de dir només "Presa de decisions" com fa el decret de mínims, ja que no hi ha cap saber de treball en equip.

2.3 Al·legacions a la matèria "Matemàtiques aplicades a les ciències socials"

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
480	Eliminació	<i>Operacions amb nombres reals. Propietats.</i> <i>Valor absolut d'un nombre real.</i> <i>La recta real. Intervals i semirectes.</i>	Aquests sabers són de l'ESO.
480	Modificació	<i>Interès simple. Resolució de problemes.</i> <i>El descompte comercial. Resolució de problemes.</i> <i>Interès compost. Resolució de problemes.</i> <i>Equivalències de taxes d'interès.</i>	El decret de mínims diu: <i>Resolució de problemes relacionats amb l'educació financera (quotes, taxes, interessos, préstecs...) amb eines tecnològiques.</i> Per aquest motiu proposam afegir "... amb eines tecnològiques." a cada saber.
480	Eliminació	<i>Taxes d'interès anual amb períodes de capitalització inferiors a un any. Resolució de problemes.</i> <i>Taxa nominal i taxa anual equivalent.</i>	Aquests sabers no estan al decret d'ensenyaments mínims iensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
		<i>Anualitats de capitalització. Resolució de problemes.</i> <i>Amortització de deutes. Resolució de problemes.</i>	
480	Addenda	<i>Concepte de límit: estimació i càlcul a partir d'una taula o un gràfic.</i>	Com diu el decret de mínims: ... a partir d'una taula, un gràfic o una expressió algebraica.
481	Eliminació	<i>Recta tangent a una funció en un punt. Càlcul.</i>	Aquest saber no està al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
481	Eliminació	<i>Obtenció de la suma de termes consecutius d'una progressió geomètrica. Utilització en situacions contextualitzades per calcular la quantitat total acumulada al final d'un cert període en fer ingressos fixos a intervals constants.</i>	Aquest saber no està al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
481	Eliminació	<i>Resolució d'equacions exponencials.</i> <i>Resolució d'equacions logarítmiques.</i>	Aquests sabers no estan al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
481	Eliminació	<i>Interpolació lineal i quadràtica i aplicació a la resolució de problemes.</i> <i>Composició de funcions i funció inversa.</i>	Aquests sabers no estan al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
485	¿??¿?	<i>Determinants d'ordre dos i tres. Propietats dels determinants. Determinants d'ordre qualsevol.</i>	

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
486	Eliminació	<i>Límit d'una funció en un punt i en l'infinit. Interpretació gràfica.</i> <i>Càlcul de límits. Resolució d'indeterminacions.</i> <i>Derivada d'una funció en un punt. Interpretació gràfica.</i>	Aquests sabers ja es troben a MASC I (Matemàtiques aplicades a les ciències socials I) fet per el qual considerem que no haurien d'aparèixer de nou a MASC II.
486	Modificació	<i>Continuïtat en un punt. Tipus de discontinuïtat. Estudi de la continuïtat amb paràmetres.</i> <i>Regles de derivació. Regla de la cadena.</i>	<i>Com que alguns punts ja apareixen com sabers bàsics de MACS I, s'hauria de deixar només:</i> - <i>Estudi de la continuïtat amb paràmetres.</i> - <i>Regla de la cadena.</i>
486	Eliminació	<i>Informació extreta de la segona derivada.</i>	Aquests sabers no estan al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
486	Modificació	<i>Resolució de sistemes. Mètode de Gauss i regla de Cramer.</i>	<i>Resolució de sistemes mitjançant el mètode de Gauss. (3 incògnites)</i> Indicar que es farà només amb 3 o 4 incògnites màxim i llevar el mètode de Cramer ja que no apareix al decret d'ensenyaments mínims i no considerem que sigui un saber imprescindible, o bàsic.
486	Eliminació	<i>Discussió de sistemes d'equacions lineals amb paràmetres.</i>	Aquest saber no està al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
487	Eliminació	<i>Estimació de la probabilitat a partir del concepte de freqüència relativa. Llei de Laplace.</i> <i>Càlcul de probabilitats en experiments simples.</i>	Aquests sabers ja es troben a MASC I (Matemàtiques aplicades a les ciències socials I) fet per el qual considerem que no haurien d'aparèixer de nou a MASC II.

2.4 Al·legacions a la matèria “Matemàtiques generals”

Pàg.	Acció	Article	Motivació o canvi
496	Eliminació	<i>Nombres índex.</i>	Aquest saber no està al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
496	Eliminació	<i>Interpolació lineal i quadràtica i aplicació a la resolució de problemes.</i> <i>Composició de funcions i funció inversa.</i>	Aquests sabers no estan al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.
497	Eliminació	<i>Obtenció de la suma de termes consecutius d'una progressió geomètrica. Utilització en situacions contextualitzades per calcular la quantitat total acumulada al final d'un cert període en fer ingressos fixos a intervals constants.</i>	Aquests sabers no estan al decret d'ensenyaments mínims i pensem que el temari de batxillerat ja és suficient extens.

3. Al·legacions a l'Annex 3, sobre les situacions d'aprenentatge

Pàg.	Línia	Acció	Article	Motivació o canvi
628	19	Modificació	<i>“Les situacions d'aprenentatge han de partir dels coneixements previs dels alumnes després d'haver adquirit determinats sabers bàsics a través del desenvolupament d'altres recursos metodològics que abasten des de la instrucció directa a la indagació. Poden comprendre sabers bàsics d'un únic bloc, de diversos i inclús de diferents àrees. Així mateix, han d'estimular l'autonomia, l'hàbit de l'esforç, la responsabilitat, la iniciativa, la reflexió crítica i l'esperit de</i>	Els sabers bàsics s'han de treballar conjuntament amb les competències matemàtiques, no es poden deslligar. Es proposa la redacció: <i>“Les situacions d'aprenentatge poden comprendre sabers bàsics d'un únic bloc, de diversos i fins i tot de diferents àrees. Així mateix, han d'estimular l'autonomia, l'hàbit de l'esforç, la responsabilitat, la iniciativa, la reflexió crítica i l'esperit de cooperació.”</i>

Pàg.	Línia	Acció	Article	Motivació o canvi
			<i>cooperació.”</i>	
628	26	Eliminació	<i>“La seva realització ha de suposar la transferència dels aprenentatges adquirits prèviament per part dels alumnes a un determinat entorn, el qual pot ser una altra àrea o àmbit de l’etapa, a fi de fomentar-ne la motivació, iniciativa, autonomia i reflexió crítica, així com la generalització de l’aprenentatge en diferents contextos.”</i>	Aquest paràgraf no permet flexibilitat a les situacions d’aprenentatge ni el desenvolupament de nous coneixements. No permet l’aprenentatge per descobriment, l’aprenentatge a partir de reptes, problemes oberts ni situacions d’investigació.