

PROGRAMACIÓ DE L'ÀREA:	
CURS 2021-22	Professors que l'imparteixen: Andrés Albillos Mayol

1. Competències clau associades a la vostra matèria

Competències clau	Sí/No
1. Comunicació lingüística	No
2. Matemàtica, en ciència i tecnologia	Sí
3. Digital	Sí
4. Aprendre a aprendre	Sí
5. Socials i cíviques	No
6. Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor	Sí
7. Consciència i expressions culturals	No

Contribució de la matèria a l'adquisició de les competències

La matèria de matemàtiques orientades als ensenyaments acadèmics contribueix especialment al desenvolupament de la **competència matemàtica**, reconeguda per la Unió Europea com una competència clau. Aquesta s'entén com l'habilitat per desenvolupar i aplicar el raonament matemàtic amb l'objectiu de resoldre diversos problemes en situacions quotidianes; en concret, seguint la classificació del marc teòric de PISA, engloba les capacitats següents: comunicar, matematitzar, representar, raonar i argumentar, idear estratègies per resoldre problemes, emprar eines matemàtiques i utilitzar el llenguatge simbòlic, formal i tècnic i les operacions. A més, el desenvolupament matemàtic ajuda a adquirir la resta de competències.

Per tant, les matemàtiques dins el currículum afavoreixen el progrés en l'adquisició de la competència matemàtica a partir del coneixement dels continguts i el seu ampli conjunt de procediments de càlcul, anàlisi, mesura i estimació dels fenòmens de la realitat i de les seves relacions, com a instrument imprescindible en el desenvolupament dels individus i component essencial de comprensió, la modelització i la transformació dels fenòmens de la realitat. D'altra banda, les matemàtiques contribueixen a la formació intel·lectual dels alumnes, la qual cosa els permetrà millorar tant en l'àmbit personal com **en el social**.

Convé assenyalar que no totes les maneres d'ensenyar matemàtiques contribueixen igualment a adquirir la competència matemàtica: l'èmfasi en la funcionalitat dels aprenentatges, la seva utilitat per **comprendre el món** que ens envolta o la mateixa selecció d'estratègies per resoldre un problema determinen la possibilitat real d'aplicar les matemàtiques en diferents camps de coneixement o en diferents situacions de la vida quotidiana.

La resolució de problemes i els projectes d'investigació constitueixen eixos fonamentals en el procés **d'ensenyament-aprenentatge** de les matemàtiques. L'habilitat de formular, plantejar, interpretar i resoldre problemes és una de les capacitats essencials de l'activitat matemàtica, perquè permet a les persones emprar els processos cognitius per abordar i resoldre situacions multidisciplinàries reals, fet que resulta de màxim interès per al desenvolupament de la creativitat i el pensament lògic. Per tant, les tècniques heurístiques que desenvolupa la resolució de problemes constitueixen models generals de tractament de la informació i de raonament i consoliden l'adquisició de destreses involucrades en la competència d'aprendre a aprendre, com ara l'autonomia, la perseverança, la sistematització, la reflexió crítica i l'habilitat per comunicar amb eficàcia els resultats del propi treball.

La incorporació d'eines tecnològiques com a recurs didàctic per aprendre i per resoldre problemes contribueix a millorar **la competència digital** dels alumnes, de la mateixa manera que la utilització dels llenguatges gràfic i estadístic ajuda a interpretar millor la realitat expressada pels mitjans de comunicació. No és menys important la interacció entre els diferents tipus de llenguatge: natural, numèric, gràfic, geomètric i algebraic com a forma de lligar el tractament de la informació amb l'experiència dels alumnes.

D'altra banda, les matemàtiques contribueixen a la **competència de consciència i expressions culturals**, perquè el mateix coneixement matemàtic és expressió universal de la cultura; en particular, la geometria és part integral de l'expressió artística de la humanitat, que ofereix mitjans per descriure i comprendre el món que ens envolta i per apreciar la bellesa de les estructures que ha creat.

La matèria també contribueix a la **competència en comunicació lingüística**, quan es llegeixen de forma comprensiva els enunciats i s'expressen tant oralment com per escrit els processos duits a terme i els raonaments seguits, la qual cosa ajuda a formalitzar el pensament. El mateix llenguatge matemàtic és, per ell mateix, un vehicle de comunicació d'idees que destaca per la precisió en els termes i per la gran capacitat per transmetre conjectures gràcies a un lèxic propi de caràcter sintètic, simbòlic i abstracte.

En els processos de resolució i investigació s'involucren altres competències, com per exemple el **sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**, quan s'estableix un pla de feina en revisió i modificació contínua a mesura que es va resolent el problema; i les competències socials i cíviques, quan s'implica una actitud oberta enfront d'opinions i resolucions diferents.

2. Objectius

1. Reconèixer i valorar el paper que les matemàtiques tenen com a part integrant de la cultura i, mitjançant les competències matemàtiques, analitzar tot tipus de fenòmens relacionats amb la diversitat cultural, el medi, la salut, la justícia social, el consum i altres, i actuar sempre de manera reflexiva, compromesa i crítica en tots els àmbits de la vida.

2. Progressar en l'adquisició d'habilitats de pensament matemàtic, com analitzar i investigar, interpretar, formular i comunicar de manera matemàtica, usant les representacions adequades, fenòmens i problemes en diferents contextos.

3. Identificar la possibilitat de matematització de situacions problemàtiques de la realitat, plantejar i resoldre el problema mitjançant l'ús de les eines i els models matemàtics adients, i interpretar les solucions en el context original.
4. Desenvolupar, en la manera d'afrontar els problemes de la vida quotidiana, actituds i maneres inherents a l'activitat matemàtica, com la feina sistemàtica, la constància, la reflexió sobre les decisions preses i els errors comesos o la capacitat de canviar el punt de vista.
5. Desenvolupar una actitud positiva davant la resolució de problemes i les situacions desconegudes, augmentar l'autoestima i la confiança en les pròpies capacitats, i superar bloqueigs i inseguretats.
6. Emprar les eines tecnològiques adequades tant per fer diferents tipus de càlculs, representacions i simulacions, com per cercar, analitzar i seleccionar informació, elaborar documents propis i exposar-los o compartir-los, si és el cas, ja sigui per resoldre situacions problemàtiques o per al mateix procés d'aprenentatge.
7. Adquirir i millorar tècniques de resolució de problemes, des de la lectura comprensiva de l'enunciat i les estratègies de resolució fins a la revisió del procés seguit, i incorporar al llenguatge les formes d'expressió que permetin explicar raonadament aquest procés de manera clara i precisa.
8. Conèixer i emprar diferents tipus de nombres i les relacions i les operacions entre ells per tractar aspectes de la realitat que siguin quantificables: recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes de la vida diària, triant el tipus de càlcul i l'estratègia adequats.
9. Valorar la importància de la mesura tant en la vida quotidiana com en l'àmbit científic, i aplicar procediments (instruments, fórmules o algun altre) per obtenir mesures de manera directa o indirecta i fer estimacions en diferents contextos.
10. Identificar, representar i analitzar situacions de canvi i de relacions, numèriques o geomètriques, i reconèixer els patrons i les lleis generals que les regeixen, usant diferents llenguatges: verbal, numèric, algebraic, gràfic i geomètric.
11. Reconèixer, descriure i analitzar figures planes i cossos geomètrics, identificar les que són presents en l'entorn i emprar les seves propietats i relacions per interpretar millor aquest entorn, resoldre problemes, gaudir de la bellesa que generen i desenvolupar la creativitat i la imaginació.
12. Fer servir tècniques de recollida d'informació i emprar les eines o els mètodes estadístics apropiats per organitzar, analitzar i presentar aquestes dades o les que hi hagi presents en diferents mitjans de comunicació, a fi de poder interpretar millor els missatges, o donar les respostes adequades sobre les característiques d'una població.
13. Reconèixer situacions d'incertesa, i valorar i usar la probabilitat com a mesura d'aquesta incertesa i per superar prejudicis habitualment associats a algunes d'aquestes situacions.

14. Incorporar al vocabulari propi elements del llenguatge matemàtic per expressar-se oralment i per escrit en contextos en què és necessària una comunicació correcta.

A 4t d'ESO, per les matemàtiques ACADÈMIQUES , ho concretam amb els següents:

1. Emprar sempre, tant el professorat com l'alumnat, la llengua catalana a nivell oral i escrit d'acord amb la normativa i el Projecte Lingüístic de Centre.
2. Triar el llenguatge més adient per a comunicar-se de forma concreta i rigorosa (numèric, geomètric, algebraic, funcional, probabilístic, estadístic).
3. Organitzar i resoldre de forma lògica els problemes habituals de la vida quotidiana (proporcionalitat, regles de tres, percentatges, regularitats numèriques, recomptes, dependència funcional, periòdica i exponencial, experiències aleatòries, distribucions estadístiques, geometria i trigonometria, operacions algebraiques).
4. Quantificar la realitat (recollida de dades, mesura de longituds, àrees i volums, distintes classes de nombres, naturals, enters, racionals i irracionals, notació científica) utilitzant procediments directes, fórmules, algorismes, procediments deductius, etc.
5. Resoldre problemes dissenyant i valorant estratègies personals (plantejar i resoldre equacions de primer i segon grau, inequacions, sistemes d'equacions lineals, relacions trigonomètriques).
6. Conèixer i aplicar correctament el llenguatge estadístic i de l'atzar (esdeveniments elementals, compostos i condicionats, distribucions estadístiques unidimensionals i bidimensionals, mesures de centralització i dispersió) i formar-se un judici sobre les mateixes.
7. Valorar la necessitat d'interpretar un resultat com a exacte, arrodonit o aleatori, quantificant el grau de certesa obtingut.
8. Aplicar els diversos conceptes matemàtics (numèrics, estadístics , percentatges, gràfics, geomètrics) per a una millor comprensió de la informació que apareixen en els mitjans de comunicació habituals (notícies, plànols,...). Saber operar correctament (operacions bàsiques amb expressions algebraiques).
9. Utilitzar les matemàtiques en la resolució de problemes de la vida diària (precisió del llenguatge escollit, seguretat en el càlculs efectuats, elecció de les aproximacions, utilització correcta de la calculadora, anàlisi i comprovació del resultat) i ser perseverant i flexible a l'hora de prendre decisions.
10. Reflexionar de forma crítica i valorar les pròpies habilitats matemàtiques en la resolució de problemes pràctics i creatius.
11. Expressar-se correctament en català en els àmbits científics, emprant els termes adequats i evitant barbarismes innecessaris.

3. Continguts,

BLOC 1. PROCESSOS, MÈTODES I ACTITUDS EN MATEMÀTIQUES

Planificació de procés de resolució de problemes.

Estratègies i procediments posats en pràctica: ús del llenguatge apropiat (gràfic, numèric, algebraic), reformulació del problema, resolució de subproblemes, recompte exhaustiu, inici per casos particulars senzills, recerca de regularitats i lleis.

Reflexió sobre els resultats: revisió de les operacions utilitzades, assignació d'unitats als resultats, comprovació i interpretació de les solucions en el context de la situació, recerca d'altres formes de resolució, etc.

Plantejament d'investigacions matemàtiques escolars en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.

Pràctica dels processos de matematització i modelització en contextos de la realitat i en contextos matemàtics.

Confiança en les pròpies capacitats per desenvolupar actituds adequades i afrontar les dificultats pròpies del treball científic.

Utilització de mitjans tecnològics en el procés d'aprenentatge per:

- a) Recollir dades de forma ordenada i organitzar-les.
- b) Elaborar i crear representacions gràfiques de dades numèriques, funcionals o estadístiques.
- c) Facilitar la comprensió de propietats geomètriques o funcionals i la realització de càlculs de tipus numèric, algebraic o estadístic.
- d) Dissenyar simulacions i elaborar prediccions sobre situacions matemàtiques diverses.
- e) Elaborar informes i documents sobre els processos duits a terme i els resultats i conclusions obtinguts; comunicar i compartir, en entorns apropiats, la informació i les idees matemàtiques.

BLOC 2. NOMBRES I ÀLGEBRA

Reconeixement de nombres que no poden expressar-se en forma de fracció. Nombres irracionals.

Representació de nombres en la recta real. Intervals.

Potències d'exponent enter o fraccionari i radicals senzills.

Interpretació i ús dels nombres reals en diferents contextos triant la notació i l'aproximació adequades en cada cas.

Potències d'exponent racional. Operacions i propietats.

Jerarquia de les operacions.

Càlcul amb percentatges. Interès simple i compost.

Logaritmes. Definició i propietats.

Manipulació d'expressions algebraiques. Utilització d'igualtats notables.

Introducció a l'estudi de polinomis. Arrels i factorització.

Equacions de grau superior a dos.

Fraccions algebraiques. Simplificació i operacions.

Resolució de problemes quotidians i d'altres àrees de coneixement mitjançant equacions i sistemes.

Inequacions de primer i segon grau. Interpretació gràfica. Resolució de problemes.

BLOC 3. GEOMETRIA

Mesures d'angles en el sistema sexagesimal i en radians.

Raons trigonomètriques. Relacions entre elles. Relacions mètriques en els triangles.

Aplicació dels coneixements geomètrics a la resolució de problemes mètrics en el món físic: mesura de longituds, àrees i volums.

Iniciació a la geometria analítica en el pla. Coordenades. Vectors. Equacions de la recta. Paral·lelisme, perpendicularitat.

Semblança. Figures semblants. Raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants.

Aplicacions informàtiques de geometria dinàmica que facilitin la comprensió de conceptes i propietats geomètriques.

BLOC 4. FUNCIONS

Interpretació d'un fenomen descrit mitjançant un enunciat, taula, gràfica o expressió analítica. Anàlisi de resultats.

Representar i conèixer les característiques principals de les funcions més habituals: lineals, quadràtiques, radical, proporcionalitat inversa, exponencial i logarítmica (Domini,imatge, interseccions amb els eixos,zones positiva i negativa,creixement, màxims i mínims i tendències)

La taxa de variació mitjana com a mesura de la variació d'una funció en un interval.

Reconeixement d'altres models funcionals: aplicacions en contextos i situacions reals.

BLOC 5. ESTADÍSTICA I PROBABILITAT

Introducció a la combinatòria: combinacions, variacions i permutacions.

Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace i altres tècniques de recompte.

Probabilitat simple i composta. Esdeveniments dependents i independents.

Experiències aleatòries compostes. Utilització de taules de contingència i diagrames d'arbre per a l'assignació de probabilitats.

Probabilitat condicionada.

Ús del vocabulari adequat per descriure i quantificar situacions relacionades amb l'atzar i l'estadística.

Identificació de les fases i les tasques d'un estudi estadístic.

Gràfics estadístics. Diferents tipus de gràfics. Anàlisi crítica de taules i gràfics estadístics en els mitjans de comunicació. Detecció de fal·làcies.

Mesures de centralització i dispersió: interpretació, anàlisi i utilització.

Comparació de distribucions mitjançant l'ús conjunt de mesures de posició i dispersió.

Construcció i interpretació de diagrames de dispersió. Introducció a la correlació.

4. Temporalització

I AVALUACIÓ (trimestre)

Unitat 1: El nombre real. Potències i radicals..... 12 h

Unitat 2: Expressions algebraiques. Factorització.9 h

Unitat 3: Equacions i inequacions.	11 h
Unitat 4: Sistemes d'equacions .Planteig.....	13 h
Unitat 5: Semblança. Aplicacions.....	9 h

II AVALUACIÓ (trimestre)

Unitat 6:Trigonometria	21 h
Unitat 7: Geometria analítica plana (vectors i rectes).....	14 h
Unitat 8: Funcions	20 h

III AVALUACIÓ. (trimestre)

Unitat 9: Estadística. Distribucions bidimensionals	9 h
Unitat 10: Tècniques de recompte.	7 h
Unitat 11: Càlcul de probabilitats.	10 h

- Total hores programades (aproximat)

135 hores

5. Enfocaments metodològics

Programar un mètode d'ensenyament aprenentatge d'eficàcia generalitzada, resulta gairebé impossible, atesa la gran quantitat de factors que incideixen en el procés. No podem, per tant, determinar, a priori, com haurà de ser la nostra actuació i la de l'alumnat, de manera totalment precisa, sinó que, tan sols podem establir una sèrie de principis, consideracions o reflexions de caràcter general, més orientadors que dogmàtics.

En primer lloc s'intentarà fugir de la classe magistral, anant a intentar que l'alumne vagi assolint els distints coneixements a través del seu treball i de les seves conclusions sobre el material que els membres del departament li vagi subministrant. El tracte i apropament del professor cap a l'alumne i viceversa ha de ser un fet en el treball quotidià dins l'assignatura. El professor ha d'arribar a conèixer el que va fent cada un dels alumnes, ajudat en diferent mida a cada un d'ells, tenint en compte les capacitats i possibilitats de cadascun d'ells, i fent que el progrés de cada alumne dins aquesta assignatura sigui el màxim possible.

Quan calgui es potenciarà el treball en equip, tenint sempre en compte la feina personal aportada per cada un dels integrants.

Un altre aspecte que consideram molt important és el de l'**activitat de l'alumne**, entesa aquesta, no en l'aspecte merament motriu sinó en un sentit funcional d'una conducta realitzada intencionadament per aconseguir un objectiu. Per això:

- Intentarem fomentar l'interès de l'alumne i la seva concentració, com a condicions prèvies per a tota activitat mental eficaç.

- L'alumne és el que ha d'aprendre, i per tant ha de ser ell mateix, el qui resolgui, apliqui, etc., la major part dels continguts (de forma individual o en petits grups).

Quant a la nostra labor en classe, entenen que consistirà principalment en:

- Orientar, motivar, ajudar als alumnes a fer les activitats corresponents perquè resultin eficaces.
- Transmetre la informació bàsica d'aquells continguts als quals l'alumne seria incapaç d'arribar per sí mateix, o per aconseguir-ho hauria de menester un esforç i un temps superior al disponible.

Sigui entès, per tant, que encara que l'exposició del professor no ha d'ocupar el centre del treball escolar, **tampoc s'ha de suprimir**, intentant buscar la manera més eficaç de completar l'activitat de l'alumne.

Metodologies actives	Utilitzo les marcades amb una x
<i>Treball cooperatiu:</i> - Estructures - Dinàmiques - Quadern d'equip	
<i>Treball per projectes</i>	
<i>Gamificació (especifica quins)</i>	
<i>Tasques enriquides</i>	
<i>Rutines de pensament</i>	
<i>Aprenentatge basat en problemes, reptes</i>	X
<i>Flipped Classroom</i>	
<i>Altres (especifica)</i>	

Materials i recursos didàctics

Libres de text

Matemàtiques 4 ESO (Ensenyaments Acadèmics). Ed. ANAYA

Material complementari

L'ús de la calculadora com a eina habitual serà obligatòria. Algunes fitxes d'exercicis complementaris elaborades pel departament i que serviran per reforçar els continguts.

6. Avaluació

6.1. Criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Que l'alumne s'expressi en un català propi del nivell educatiu tant oral com escrit.
2. Interessar-se per revisar i reordenar periòdicament el material elaborat (**quadern d'activitats**) i posar un èmfasi especial en l'ordre lògic, l'expressió acurada i la pulcritud de la presentació.
3. Valorar la importància de realitzar les feines de manera sistemàtica i metòdica, i especialment les tècniques referides al càlcul, tant a classe com a casa (deures).
4. Plantejar correctament les operacions numèriques adequades per resoldre situacions problemàtiques.
5. Distingir entre un error ocasional (generalment de càlcul bàsic, mala lectura, etc) d'un error conceptual (degut a una deficient comprensió) el qual es considerarà de major gravetat i per tant descomptarà més punts.
6. L'avaluació dels procediments no s'ha de limitar a valorar l'esma amb la qual els alumnes els executen, de manera mecànica i rutinària, sinó que també han de saber com i quan aplicar-los, per què, analitzar les solucions, així com entendre els conceptes lògics que els sustenten.
7. L'aprenentatge de les matemàtiques també implica desenvolupar actituds com la tendència a pensar i actuar de forma positiva, valorant la seva importància i utilitat per analitzar i transformar la realitat.
8. I en general es considerarà el nivell d'assoliment dels **estàndards d'aprenentatge associats als criteris d'avaluació del currículum de l'assignatura i dels continguts mínims (detallats als apartats següents)**.

BLOC 1. PROCESSOS, MÈTODES I ACTITUDS EN MATEMÀTIQUES

1. Expressar verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema.
 - 1.1. *Expressa verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema, amb el rigor i la precisió adequats.*
2. Utilitzar processos de raonament i estratègies de resolució de problemes, fent els càlculs necessaris i comprovant les solucions obtingudes.
 - 2.1. *Analitza i comprèn l'enunciat dels problemes (dades, relacions entre les dades, context del problema).*
 - 2.2. *Valora la informació d'un enunciat i la relaciona amb el nombre de solucions del problema.*
 - 2.3. *Fa estimacions i elabora conjectures sobre els resultats dels problemes que s'han de resoldre, i en valora la utilitat i l'eficàcia.*
 - 2.4. *Fa servir estratègies heurístiques i processos de raonament en la resolució de problemes, i reflexiona sobre el procés de resolució de problemes.*
3. Descriure i analitzar situacions de canvi per trobar patrons, regularitats i lleismatemàtiques en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics, i valorar-ne la utilitat per fer prediccions.
 - 3.1. *Identifica patrons, regularitats i lleis matemàtiques en situacions de canvi en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.*
 - 3.2. *Empra les lleis matemàtiques trobades per fer simulacions i prediccions sobre els resultats possibles, i en valora l'eficàcia i la idoneïtat.*

4. Aprofundir en problemes resolts plantejant petites variacions en les dades, altres preguntes i altres contextos.

4.1. *Aprofundeix en els problemes una vegada resolts: revisant el procés de resolució i les passes i les idees importants, analitzant la coherència de la solució o cercant altres formes de resolució.*

4.2. *Es planteja nous problemes, a partir d'un de resolt: variant les dades, proposant noves preguntes, resolent altres problemes semblants, plantejant casos particulars o més generals d'interès, establint connexions entre el problema i la realitat.*

5. Elaborar i presentar informes sobre el procés, els resultats i les conclusions obtingudes en els processos d'investigació.

5.1. *Exposa i defensa el procés seguit, a més de les conclusions obtingudes, utilitzant diferents llenguatges: algebraic, gràfic, geomètric i estadístic probabilístic.*

6. Desenvolupar processos de matematització en contextos de la realitat quotidiana (numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics o probabilístics) a partir de la identificació de problemes en situacions problemàtiques de la realitat.

6.1. *Identifica situacions problemàtiques de la realitat, susceptibles de contenir problemes d'interès.*

6.2. *Estableix connexions entre un problema del món real i el món matemàtic identificant els problemes matemàtics subjacents i els coneixements matemàtics necessaris.*

6.3. *Usa, elabora o construeix models matemàtics senzills que permetin la resolució de problemes dins el camp de les matemàtiques.*

6.4. *Interpreta la solució matemàtica del problema en el context de la realitat.*

6.5. *Fa simulacions i prediccions, en el context real, per valorar l'adequació i les limitacions dels models i proposa millores que n'augmentin l'eficàcia.*

7. Valorar la modelització matemàtica com un recurs per resoldre problemes de la realitat quotidiana i avaluar l'eficàcia i les limitacions dels models emprats o construïts.

7.1. *Reflexiona sobre el procés i obté conclusions sobre aquest i sobre els resultats.*

8. Desenvolupar i conrear les actituds personals inherents a la tasca matemàtica.

8.1. *Desenvolupa actituds adequades per al treball en matemàtiques: esforç, perseverança, flexibilitat i acceptació de la crítica raonada.*

8.2. *Es planteja la resolució de reptes i problemes amb la precisió, la cura i l'interès adequats al nivell educatiu i a la dificultat de la situació.*

8.3. *Distingeix entre problemes i exercicis, i adopta l'actitud adequada per a cada cas.*

8.4. *Desenvolupa actituds de curiositat i indagació, i hàbits de plantejar preguntes i cercar respostes adequades, tant en l'estudi dels conceptes com en la resolució de problemes.*

9. Superar bloqueigs i inseguretats davant la resolució de situacions desconegudes.

9.1. *Pren decisions en els processos de resolució de problemes, d'investigació i de matematització o de modelització, i en valora les conseqüències i la conveniència per la senzillesa i la utilitat.*

10. Reflexionar sobre les decisions preses i aprendre'n per a situacions futures similars.

10.1. *Reflexiona sobre els problemes resolts i els processos desenvolupats, valora la potència i la senzillesa de les idees clau i n'aprèn per a situacions futures similars.*

11. Emprar les eines tecnològiques adequades, de forma autònoma, fent càlculs numèrics, algebraics o estadístics, elaborant representacions gràfiques, recreant situacions matemàtiques mitjançant simulacions o analitzant amb sentit crític situacions diverses que ajudin a comprendre conceptes matemàtics o a resoldre problemes.

11.1. *Selecciona eines tecnològiques adequades i les utilitza per dur a terme càlculs numèrics, algebraics o estadístics quan la dificultat d'aquests impedeix o no aconsella fer-los manualment.*

11.2. *Empra mitjans tecnològics per fer representacions gràfiques de funcions amb expressions algebraiques complexes i n'extreu informació qualitativa i quantitativa.*

11.3. *Dissenya representacions gràfiques per explicar el procés seguit en la resolució de problemes, mitjançant la utilització de mitjans tecnològics.*

11.4. *Recrea entorns i objectes geomètrics amb eines tecnològiques interactives per mostrar, analitzar i comprendre propietats geomètriques.*

12. Fer servir les tecnologies de la informació i la comunicació de manera habitual en el procés d'aprenentatge, cercant, analitzant i seleccionant informació rellevant a Internet o a altres fonts, elaborant documents propis, fent-ne exposicions i argumentacions i compartint-los en entorns apropiats per facilitar la interacció.

12.1. *Elabora documents digitals propis (text, presentació, imatge, vídeo, so...), com a resultat del procés de recerca, anàlisi i selecció d'informació rellevant, amb l'eina tecnològica adequada i els comparteix per discutir-los o difondre'ls.*

12.2. *Empra els recursos creats per fonamentar l'exposició oral dels continguts treballats a l'aula.*

12.3. *Usa adequadament els mitjans tecnològics per estructurar i millorar el seu procés d'aprenentatge recollint la informació de les activitats, analitzant punts forts i febles del seu procés acadèmic i establint pautes de millora.*

BLOC 2. NOMBRES I ÀLGEBRA

1. Conèixer els diferents tipus de nombres i interpretar el significat d'algunes de les seves propietats més característiques: divisibilitat, paritat, infinitud, proximitat.

1.1. *Reconeix els diferents tipus de nombres (naturals, enters, racionals, irracionals i reals) i indica el criteri seguit, i els empra per representar i interpretar adequadament informació quantitativa.*

1.2. *Aplica propietats característiques dels nombres en utilitzar-los en contextos de resolució de problemes.*

2. Emprar els diferents tipus de nombres i operacions, juntament amb les seves propietats, per recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària i altres matèries de l'àmbit acadèmic.

2.1. *Opera amb eficàcia emprant càlcul mental, algorismes de llapis i paper, calculadora o programes informàtics, i utilitzant la notació més adequada.*

2.2. *Fa estimacions correctament i jutja si els resultats obtinguts són raonables.*

2.3. *Estableix les relacions entre radicals i potències, opera aplicant les propietats necessàries i resol problemes contextualitzats.*

2.4. *Aplica percentatges a la resolució de problemes quotidians i financers, i valora l'ús de mitjans tecnològics quan la complexitat de les dades ho requereixi.*

2.5. *Calcula logaritmes senzills a partir de la seva definició o mitjançant l'aplicació de seves les propietats, i resol problemes senzills.*

2.6. *Compara, ordena, classifica i representa diferents tipus de nombres sobre la recta numèrica fent servir diferents escales.*

2.7. *Resol problemes que requereixin conceptes i propietats específiques dels nombres.*

3. Construir i interpretar expressions algebraiques utilitzant amb destresa el llenguatge algebraic i les seves operacions i propietats.

3.1. *S'expressa de manera eficaç fent ús del llenguatge algebraic.*

3.2. *Obté les arrels d'un polinomi i el factoritza emprant la regla de Ruffini o un altre mètode més adequat.*

3.3. *Fa operacions amb polinomis, igualtats notables i fraccions algebraiques senzilles.*

3.4. *Fa ús de la descomposició factorial per resoldre equacions de grau superior a dos.*

4. Representar i analitzar situacions i relacions matemàtiques utilitzant inequacions, equacions i sistemes per resoldre problemes matemàtics i de contextos reals.

4.1. *Formula algebraicament les restriccions indicades en una situació de la vida real, ho estudia i resol mitjançant inequacions, equacions o sistemes, i interpreta els resultats obtinguts.*

BLOC 3. GEOMETRIA

1. Emprar les unitats angulars del sistema mètric sexagesimal i internacional i les relacions i raons de la trigonometria elemental per resoldre problemes trigonomètrics en contextos reals.

- 1.1. *Utilitza conceptes i relacions de la trigonometria bàsica per resoldre problemes emprant mitjans tecnològics, si fos necessari, per fer els càlculs.*
2. *Calcular magnituds efectuant mesures directes i indirectes a partir de situacions reals, emprant els instruments, les tècniques o les fórmules més adequats i aplicant les unitats de mesura.*
 - 2.1. *Usa les eines tecnològiques, les estratègies i les fórmules apropiades per calcular angles, longituds, àrees i volums de cossos i figures geomètriques.*
 - 2.2. *Resol triangles utilitzant les raons trigonomètriques i les seves relacions.*
 - 2.3. *Emptra les fórmules per calcular àrees i volums de triangles, quadrilàters, cercles, paral·lelepípedes, piràmides, cilindres, cons i esferes, les aplica per resoldre problemes geomètrics i assigna les unitats apropiades.*
3. *Conèixer i utilitzar els conceptes i els procediments bàsics de la geometria analítica plana per representar, descriure i analitzar formes i configuracions geomètriques senzilles.*
 - 3.1. *Estableix correspondències analítiques entre les coordenades de punts i vectors.*
 - 3.2. *Calcula la distància entre dos punts i el mòdul d'un vector.*
 - 3.3. *Coneix el significat de pendent d'una recta i diferents formes de calcular-lo.*
 - 3.4. *Calcula l'equació d'una recta de diverses formes, en funció de les dades conegudes.*
 - 3.5. *Reconeix diferents expressions de l'equació d'una recta i les empra en l'estudi analític de les condicions d'incidència, paral·lelisme i perpendicularitat.*
 - 3.6. *Utilitza recursos tecnològics interactius per crear figures geomètriques i observar-ne les propietats i característiques.*

BLOC 4. FUNCIONS

1. *Identificar relacions quantitatives en una situació, determinar el tipus de funció que pot representar-les, i aproximar i interpretar la taxa de variació mitjana a partir d'una gràfica, de dades numèriques o mitjançant l'estudi dels coeficients de l'expressió algebraica.*
 - 1.1. *Identifica i explica relacions entre magnituds que poden ser descrites mitjançant una relació funcional i associa les gràfiques amb les corresponents expressions algebraiques.*
 - 1.2. *Explica i representa gràficament el model de relació entre dues magnituds per als casos de relació lineal, quadràtica, de proporcionalitat inversa, exponencial i logarítmica, emprant mitjans tecnològics si és necessari.*
 - 1.3. *Identifica, estima o calcula paràmetres característics de funcions elementals.*
 - 1.4. *Expressa raonadament conclusions sobre un fenomen a partir del comportament d'una gràfica o dels valors d'una taula.*
 - 1.5. *Analitza el creixement o el decreixement d'una funció mitjançant la taxa de variació mitjana calculada a partir de l'expressió algebraica, d'una taula de valors o de la mateixa gràfica.*
 - 1.6. *Interpreta situacions reals que responen a funcions senzilles: lineals, quadràtiques, de proporcionalitat inversa, definides a trossos, exponencials i logarítmiques.*
2. *Analitzar informació proporcionada a partir de taules i gràfiques que representin relacions funcionals associades a situacions reals i obtenir informació sobre el seu comportament, evolució i possibles resultats finals.*
 - 2.1. *Interpreta críticament dades de taules i gràfiques sobre diverses situacions reals.*
 - 2.2. *Representa dades mitjançant taules i gràfiques utilitzant eixos i unitats adequades.*
 - 2.3. *Describeix les característiques més importants que s'extreuen d'una gràfica assenyalant els valors puntuals o intervals de la variable que les determinen i emprant tant llapis i paper com mitjans tecnològics.*
 - 2.4. *Relaciona diferents taules de valors i les gràfiques corresponents.*

BLOC 5. ESTADÍSTICA I PROBABILITAT

1. *Resoldre diferents situacions i problemes de la vida quotidiana aplicant els conceptes del càlcul de probabilitats i les tècniques de recompte adequades.*

- 1.1. *Aplica en problemes contextualitzats els conceptes de variació, permutació i combinació.*
- 1.2. *Identifica i descriu situacions i fenòmens de caràcter aleatori, i empra la terminologia adequada per descriure esdeveniments.*
- 1.3. *Aplica tècniques de càlcul de probabilitats en la resolució de diferents situacions i problemes de la vida quotidiana.*
- 1.4. *Formula i comprova conjectures sobre els resultats d'experiments aleatoris i simulacions.*
- 1.5. *Utilitza un vocabulari adequat per descriure i quantificar situacions relacionades amb l'atzar.*
- 1.6. *Interpreta un estudi estadístic a partir de situacions concretes properes a l'alumne.*
2. *Calcular probabilitats simples o compostes aplicant la regla de Laplace, els diagrames d'arbre, les taules de contingència o altres tècniques combinatòries.*
 - 2.1. *Aplica la regla de Laplace i fa servir estratègies de recompte senzilles i tècniques combinatòries.*
 - 2.2. *Calcula la probabilitat d'esdeveniments composts senzills emprant especialment els diagrames d'arbre o les taules de contingència.*
 - 2.3. *Resol problemes senzills associats a la probabilitat condicionada.*
 - 2.4. *Analitza matemàticament algun joc d'atzar senzill, en comprèn les regles i calcula les probabilitats adequades.*
3. *Utilitzar el llenguatge adequat per descriure, analitzar i interpretar dades estadístiques que apareixen en els mitjans de comunicació.*
 - 3.1. *Fa servir un vocabulari adequat per descriure, quantificar i analitzar situacions relacionades amb l'atzar.*
4. *Elaborar i interpretar taules i gràfics estadístics, així com els paràmetres estadístics més usats, en distribucions unidimensionals i bidimensionals, emprant els mitjans més adequats (llapis i paper, calculadora o ordinador) i valorant qualitativament la representativitat de les mostres usades.*
 - 4.1. *Interpreta críticament dades de taules i gràfics estadístics.*
 - 4.2. *Representa dades mitjançant taules i gràfics estadístics utilitzant els mitjans tecnològics més adequats.*
 - 4.3. *Calcula i interpreta els paràmetres estadístics d'una distribució de dades emprant els mitjans més adequats (llapis i paper, calculadora o ordinador).*
 - 4.4. *Selecciona una mostra aleatòria i en valora la representativitat en mostres molt petites.*
 - 4.5. *Representa diagrames de dispersió i interpreta la relació existent entre les variables.*

A continuació una agrupació per temes que es passarà als alumnes en una graella Continguts mínims- Criteris d'avaluació que s'adjunta al final de la programació.

1.El nombre real: *Classificació i representació dels nombres reals. La recta real. Aproximacions i errors.*

2.Potències i Radicals: *Notació científica. Operacions amb potències i arrels. Extreure factors d'una arrel. Racionalització.*

3.Polinomis. *Factorització: Operacions amb polinomis. Productes notables. Arrels de polinomis. Mètode de Ruffini. Factorització de polinomis. Fraccions algebriques.*

4.Equacions de 1r grau i 2n grau. Inequacions: *Equacions de 2n grau. Equacions biquadrades. Equacions amb 1 o 2 radicals. Intervals. Inequacions de 1r grau. Sistemes d'inequacions de 1r grau amb una i amb dues incògnites. Equacions amb fraccions algebriques. Plantejament i resolució de problemes.*

5.Sistemes d'equacions i d'inequacions: *Sistemes d'equacions amb dues incògnites de 1r i de 2n grau. Sistemes d'inequacions amb una incògnita. Plantejament i resolució de problemes.*

6.- Semblança. *Figures semblants. Raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants.*

7.Trigonometria: *Raons trigonomètriques de qualsevol angle. Resolució de triangles rectangles utilitzant raons trigonomètriques. Teoremes del sinus i del cosinus. Resolució de triangles utilitzant teoremes del sinus i del cosinus.*

8.- Geometria analítica plana (vectors i rectes). *Coordenades d'un punt. Vectors. Distància entre dos punts. Equacions de la recta.*

9. Funcions: *Funcions polinòmiques de 1r i 2n grau (recta i paràbola). Pendent d'una recta. Equació d'una recta que passa per dos punts i equació d'una recta donada la seva pendent i un punt per on passa.*

Funcions definides a trossos. Propietats de les funcions (Domini, recorregut, monotonia, màxims i mínims, asíptotes i continuïtat). Interpretar situacions del món real que s'adaptin a funcions conegudes.

Representar gràficament funcions logarítmiques i exponencials a partir de la seva expressió algebraica i conèixer les seves principals característiques

10.Estadística: *Gràfics estadístics (diagrames de barres i histogrames).*

Taules de freqüències. Mitjana aritmètica i desviació típica.

Representar gràficament una variable bidimensional i determinar de manera intuïtiva la seva correlació i la recta de regressió

11.Tècniques de recompte. Combinatòria: *Diagrames d'arbre. Variacions ordinàries i variacions amb repetició. Permutacions. Combinacions.*

12.Càlcul de probabilitats: *Regla de Laplace. Experiments compostos. Esdeveniments dependents i independents.*

6.2. Procediments d'avaluació

Entenem l'avaluació com el conjunt d'accions mitjançant les quals intentam adaptar millor les intencions educatives al procés d'ensenyança aprenentatge, i en darrera instància emetre un judici de valor sobre el nivell amb el qual els alumnes han adquirit les capacitats considerades com a objectius.

Com es dedueix del mateix concepte, no sols el rendiment dels alumnes ha de ser avaluat, sinó tot el procés seguit. Quant a l'avaluació de la nostra labor docent, haurem de reflexionar contínuament sobre la metodologia seguida, la selecció de materials, les activitats proposades, l'adequació dels continguts als objectius, etc.

L'avaluació resulta sempre una tasca molt complicada, degut a la gran quantitat de factors que hi intervenen. Per això, haurem de recollir la major informació possible perquè aquesta avaluació sigui positiva, com :

- Observar, classe a classe, l'actuació dels alumnes, prenent nota dels aspectes més remarcables.
- Revisar els quaderns d'activitats.
- Treball individual i per petits grups.
- Controls o exàmens individuals escrits, referits a qualche contingut específic, o a una unitat, etc.

- Comparar resultats amb altres grups del mateix nivell.
- Reflexionar sobre la nostra actuació docent.

6.3. Criteris de qualificació

Dins el departament tenim acordat assignar un **80%** de la nota final a les proves escrites individuals i un **20%** a aspectes com revisió de quadern, actitud de l'alumne, treballs en grup o individuals...

A més també hem acordat un criteri únic per puntuar els problemes que requereixen un plantejament previ. En aquests problemes assignarem al plantejament un 50% de la puntuació, a la precisió del resultat numèric un 40% i el 10% restant es donarà a altres aspectes com la correcció ortogràfica, la claredat, la neteja, etc.

Pel que correspon a la marxa del curs, en el qual es realitzen tres avaluacions que coincideixen, més o manco, amb els trimestres naturals, aquells alumnes que no hagin arribat als objectius programats, i per tant qualificats negativament, disposaran d'una oportunitat de "**MILLORA**", al final del curs per tal de recuperar-la. Amb això pretenem que els alumnes mantinguin l'esperança, i, és de suposar que també l'interès, fins al final del curs.

A criteri del professor, es podrà realitzar alguna altra prova de recuperació al llarg del curs, si la temporització ho permet i l'aptitud i/o actitud dels alumnes han estat les adequades.

Aquestes recuperacions ("MILLORES") consistiran en un examen global de tots els continguts vists en el període corresponent.

(Totes aquestes proves s'han d'entregar degudament corregides i passades a net per poder fer efectiva la puntuació de la nota. En cas contrari l'alumne estarà automàticament suspès)

Per aprovar el curs s'han de tenir aprovades les tres avaluacions, o amb una suspena si la nota és superior a un 3'5 i la mitjana de les tres superior a un 5.

Prova extraordinària setembre. Es recuperarà la matèria si aprova l'examen de la convocatòria extraordinària . S'examinarà dels continguts del curs.

La qualificació de la convocatòria extraordinària si ha aprovat l'examen com a mínim serà un cinc. La qualificació d'aquesta convocatòria serà el resultat arrodonit a les unitats el resultat del càlcul de

$$0'3x (\text{qualificació juny}) + 0'7x (\text{nota examen convocatòria extraordinària}).$$

Per acabar, volem matisar que la distribució per avaluacions no ha de ser presa en sentit estricte, sinó amb la flexibilitat adequada al fet de que no hem d'establir TRES qualificacions finals, sinó UNA sola, referida a UN sol procés durant tot el curs. En aquest sentit, tendrem present que molts de continguts estan programats de forma transversal, perquè puguin ser assimilats i ampliat en diverses fases del curs, per la qual cosa les avaluacions no són excloents. Sia entès, per tant, que no serà igual el cas de l'alumne que comença amb dificultats, però al llarg del curs millora considerablement, que l'alumne que comença bé però al final no aconsegueix superar els

objectius de la darrera fase del curs (suposant que aquesta incapacitat sigui manifesta, i no referida només a un mal dia en alguna prova).

Per avaluar el procés d'ensenyament aprenentatge farem servir les enquestes del programa de qualitat, el quadern de professor i el comparem amb la temporització de la programació.

Quan finalitzi el curs en la memòria del departament estudiarem els resultats obtinguts per reflexionar i fer propostes pel proper curs.

6.4. Recuperació de les pendents

Els alumnes que en el curs actual fan 4rt d'ESO i tenen suspeses les matemàtiques del curs anterior, podran aprovar-les per algun dels següents procediments:

a) Si la mitjana de les qualificacions obtingudes en les dues primeres avaluacions del curs actual és almenys d'un 5.

b) En el cas de no tenir mitjana de 5, si el professor de matemàtiques dels cursos actual considera que en el context d'avaluació contínua, l'alumne ha superat els objectius corresponents al curs anterior

c) Amb la superació d'un examen sobre els continguts mínims corresponents a les matemàtiques de 3r d'ESO. La data exacta d'aquest examen encara no està determinada però serà segurament a mitjans d'abril o principis de maig.

d) Si no supera aquest examen, però aprova les matemàtiques de 4rt d'ESO del curs actual en la avaluació ordinària de juny

e) Per Setembre: Amb la superació d'un examen extraordinari sobre els continguts mínims corresponents a les matemàtiques de 3r d'ESO (molt semblant al de l'apartat c), que es farà els primers dies del mes de setembre.

El departament ha acordat que la nota que tindrà l'alumne que recupera per les vies a) o b) serà un 5. Si l'alumne vol obtenir millor nota es podrà presentar a l'examen del mes d'abril (o maig).

6.5. Eines d'avaluació

Eines d'avaluació	Marca amb una x
Rúbriques	x
Carpeta d'aprenentatge	
Mapes mentals	
Rutines de pensament	
Diari de camp	
Portafoli	
Coavaluació	
Qüestionaris	

Altres (especifica)	
---------------------	--

7. Mesures de reforç i suport

El tractament de la diversitat planteja el problema d'ajustar l'acció docent a allò que són capaços d'aprendre els alumnes, sense renunciar als objectius inicials prevists.

Si volem aconseguir que les nostres intencions educatives es puguin dur a terme de forma positiva, no haurem d'oblidar que els alumnes, com la resta de persones però més encara en aquestes edats, tenen un fort component personal i individual, a més de significatives diferències en les seves capacitats intel·lectuals. Per això, procurarem:

- Conèixer i avaluar constantment el procés de cada alumne, per tal de detectar les seves dificultats específiques (de les quals ni el mateix alumne, en moltes d'ocasions, n'és conscient de les causes).
- Estimular i motivar als alumnes individualment i no limitar-nos a fer discursos a tota la classe.
- Valorar l'esforç que realitza cada alumne.
- Adequar les nostres ajudes i indicacions per fer una determinada activitat a l'alumne (mentre que alguns necessiten que se'ls expliquin tots els detalls, altres es motiven millor amb la recerca personal).
- Proposar activitats diverses o una mateixa amb diferents nivells de dificultat.
- Exigir als més dotats un nivell d'esforç significatiu, que els obligui a desenvolupar les capacitats actitudinals referents als hàbits d'estudi (moltes vegades, alumnes ben capacitats que no necessiten treballar gaire, en arribar a nivells superiors, on ja haurien de treballar, fracassen perquè no hi estan acostumats).
- Per aquells alumnes amb necessitats educatives especials, ens posarem d'acord amb el Departament d'orientació, per tal de millorar la seva **adaptació curricular**.

8. Sortides didàctiques, activitats extraescolars, projectes interdisciplinars

Participació voluntària dels alumnes a les Proves Cangur i altres proves o visites relacionades amb matemàtiques que puguin presentar-se durant el present curs.

9. Situació d'alerta epidemiològica. convivència amb la covid 19

El curs 2021-2022 també es veurà influenciat per la situació d'excepció que ens envolta. Així com el curs sí ha començat amb presencialitat total de tot l'alumnat(cosa que al curs anterior

2020-2021 no es va donar), la convivència amb el virus fa que s'hagin de prendre algunes accions com són:

- Limitació del contacte entre els alumnes, que s'han de seure a classe d'un en un.
- Continuar duent mascareta dins la classe.
- Queda en l'aire que es puguin realitzar sortides com les proves Cangur o la olimpíada de Matemàtiques, que sempre es realitzaven durant el curs.

A mesura que es rebin instruccions de les Conselleries de Sanitat i Educació s'hauran d'anar implementant aquestes, o altres mesures, per tal de minimitzar la transmissió del virus.

10. Observacions

S'adjunta la "graella" que s'entrega a cada alumne al principi del curs, en la qual hi ha resumits els continguts i els aspectes principals de l'avaluació.

CONTINGUTS MÍNIMS

1. El nombre real. Potències i radicals: Classificació i representació dels nombres reals. La recta real. Interval·ls. Aproximacions i errors. Notació científica. Operacions amb potències i arrels. Racionalització.

2. Polinomis. Factorització: Operacions amb polinomis. Productes notables. Binomi de Newton. Arrels de polinomis. Mètode de Ruffini. Factorització de polinomis. Fraccions algèbriques.

3. Equacions i Inequacions: Equacions de 2n grau, equacions biquadrades, equacions amb fraccions algebraiques, equacions amb radicals, Inequacions de 1r grau. Resolució de problemes.

4. Sistemes d'equacions: Sistemes d'equacions amb dues incògnites de 1r i de 2n grau. Sistemes d'inequacions de 1r grau amb una i amb dues incògnites. Resolució de problemes.

5. Semblança: Figures semblants. Raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants.

6. Trigonometria: Raons trigonomètriques de qualsevol angle. Resolució de triangles rectangles utilitzant raons trigonomètriques. Teoremes del sinus i del cosinus. Resolució de triangles utilitzant teoremes del sinus i del cosinus.

7. Geometria. Vectors i rectes: Coordenades d'un punt; vectors; distància entre dos punts; equacions de la recta.

8. Funcions: Funcions polinòmiques de 1r i 2n grau (recta i paràbola). Pendent d'una recta. Equació d'una recta que passa per dos punts i equació d'una recta donada la seva pendent i un punt per on passa.. Funcions definides a trossos. Propietats de les funcions (Domini, recorregut, monotonia, màxims i mínims, asímptotes i continuïtat). Interpretar situacions del món real que s'adaptin a funcions conegudes.

Representar gràficament funcions logarítmiques i exponencials a partir de la seva expressió algebraica i conèixer les seves principals característiques.

Propietats dels logaritmes

9. Estadística. Distribucions bidimensionals: Gràfics estadístics (diagrames de barres i histogrames).

Taules de freqüències. Mitjana aritmètica i desviació típica.

Representar gràficament una variable bidimensional i determinar de manera intuïtiva la seva correlació i la recta de regressió.

10. Tècniques de recompte. Combinatòria: Diagrames d'arbre. Variacions ordinaries i variacions amb repetició. Permutacions. Combinacions.

11. Probabilitat: Regla de Laplace. Experiments compostos. Esdeveniments dependents i independents.

AVALUACIÓ

Es recollirà la major informació possible perquè aquesta avaluació sigui positiva :

- Observar, classe a classe, l'actuació dels alumnes.
- Quadern d'activitats.
- Treballs.
- Controls o exàmens individuals escrits.

Per tal d'especificar el pes que tindrà cada un d'aquests punts, el nostre departament assignarà un 80% de la nota final a proves escrites individuals i un 20% a aspectes com revisió de quadern, actitud de l'alumne, treballs en grup o individuals...

A més, també hem acordat un criteri únic per puntuar els problemes que requereixen un plantejament previ. En aquests problemes assignarem al plantejament un 50% de la puntuació, a la precisió del resultat numèric un 40% i el 10% restant a altres aspectes com la correcció ortogràfica, la claredat, la neteja, etc.

Per aprovar la matèria s'han de tenir aprovades les tres avaluacions o només una suspesa amb una nota superior a 3'5 i que la mitjana de totes tres sigui al menys un 5.

Aquells alumnes que no hagin arribat als objectius programats, i per tant qualificats negativament, disposaran d'una oportunitat de "MILLORA", al final del curs per tal de recuperar-la.