

<b>MATÈRIA</b>	<b>Matemàtiques orientades a les ensenyances acadèmiques 4t ESO.</b> <b>Matemàtiques orientades a les ensenyances aplicades 4t ESO.</b>
<b>DEPARTAMENT</b>	<b>Matemàtiques</b>
<b>GRUP/S</b>	<b>Dos grups de matemàtiques acadèmiques (S4A i S4B) i un grup de matemàtiques aplicades (S4AB)</b>
<b>PROFESSOR/S</b>	<b>Carmina Mascarell i Joan Alfaro</b>
<b>CURS</b>	<b>2019-2020</b>
<b>DATA ELABORACIÓ</b>	<b>1 d'octubre de 2020</b>

## 1. OBJECTIUS

El desenvolupament d'aquesta matèria ha de contribuir a que les alumnes i els alumnes adquireixin les següents capacitats:

- 1.- Millorar la capacitat i el pensament reflexiu i incorporar el llenguatge i modes d'argumentació, les formes d'expressió i raonament matemàtic, tants en els processos matemàtics o científics, com en els diferents àmbits de l'activitat humana.
- 2.- Reconèixer i plantejar situacions susceptibles de ser formulades en termes matemàtics, elaborar i utilitzar diferents estratègies per abordar-les i analitzar els resultats utilitzant els recursos més adients.
- 3.- Quantificar aquells aspectes de la realitat que permetran interpretar-la millor: utilitzar tècniques de recollida de la informació i procediments de mesura, realitzar l'anàlisi de les dades mitjançant l'ús de les diferents classes de nombres i la selecció de càlculs apropiats a cada situació.
- 4.- Identificar els elements matemàtics ( dades estadístiques, geomètriques, gràfics, etc...) presents en els mitjans de comunicació, Internet, publicitat o altres fonts d'informació, analitzar críticament les funcions que desenvolupen aquest elements matemàtics i valorar la seva aportació per millorar la comprensió dels missatges.
- 5.- Identificar les formes i relacions espacials que es presenten a la vida quotidiana, analitzar les propietats i relacions geomètriques implicades i ser sensible a la bellesa que generen al temps que estimulen la creativitat i la imaginació.
- 6.- Utilitzar d'una forma adient els diferents mitjans tecnològics ( calculadora, ordinador,...) tan per realitzar càlculs com per cercar, tractar i representar informacions de diversa índole i també com ajuda a l'aprenentatge.
- 7.- Actuar davant els problemes que es plantegen a la vida quotidiana d'acord amb els modes propis de l'activitat matemàtica, tals com l'exploració sistemàtica d'alternatives, la precisió en el llenguatge, la flexibilitat per modificar el punt de vista o la perseverança en la recerca de solucions.
- 8.- Elaborar estratègies personals per l'anàlisi de situacions concretes i la identificació i resolució de problemes, utilitzant diferents recursos i instruments i valorant la conveniència de estratègies utilitzades en funció de l'anàlisi dels resultats i dels seu caràcter exacte o aproximat.
- 9.- Manifestar una actitud positiva enfront la resolució de problemes i mostrar confiança en la pròpia capacitat per enfrontar-se a ells amb èxit i adquirir un nivell d'autoestima adient que li permeti gaudir dels aspectes creatiu, manipulatiu, estètics i utilitaris de les matemàtiques.
- 10.- Integar els coneixements matemàtics al conjunt de sabers que es van adquirint a les diferents àrees de manera que puguin ser utilitzats de forma creativa, analítica i crítica.
- 11.- Valorar les matemàtiques com a part integrant de la nostra cultura, tan des del punt de vista històric com des de la perspectiva del seu paper en la societat actual i aplicar les competències matemàtiques adquirides per analitzar i valorar fenòmens socials com la diversitat cultural, el respecte al medi ambient, la salut, el consum, la igualtat de gènere o la convivència pacífica.

## 2. DISTRIBUCIÓ UNITATS DIDÀCTIQUES

### Matemàtiques Acadèmiques

#### ARITMÈTICA I ÀLGEBRA

##### 1a Avaluació

#### ARITMÈTICA I ÀLGEBRA

##### UNITAT 1: Potenciació, Radicació i Logaritmes

###### Continguts:

Potències d'exponent fraccionari i radicals. Relacions i operacions elementals. Racionalització. Logaritmes. Propietats i càlcul de logaritmes de qualsevol base. Percentatges. Interès simple i interès compost.

###### Eixos transversals:

*(educació per a la pau, educació mediambiental, per al consum)*

##### UNITAT 2: Polinomis

###### Continguts:

Polinomis amb una indeterminada. Operacions. Regla de Ruffini. Utilització de les identitats notables i de la regla de Ruffini en la descomposició factorial d'un polinomi. Arrels d'un polinomi. Potència d'un binomi. Fraccions algèbriques. Operacions amb fraccions algèbriques.

###### Eixos transversals:

*(per a la salut, educació mediambiental, per al consum)*

##### UNITAT 3: Equacions i sistemes d'equacions

###### Continguts:

Resolució algèbrica d'equacions de primer i segon grau amb una incògnita. Equacions biquadrades. Resolució algèbrica i gràfica de sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites. Utilització de les equacions i dels sistemes d'equacions en la resolució de problemes.

###### Eixos transversals:

*(educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educació mediambiental, per al consum educació moral i cívica)*

##### 2a Avaluació

##### UNITAT 4: Inequacions

###### Continguts:

Inequacions i sistemes d'inequacions amb una i dues incògnites. Resolució de problemes.

###### Eixos transversals:

*(educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educació mediambiental, per al consum, educació moral i cívica)*

#### GEOMETRIA

##### UNITAT 5: Trigonometria

###### Continguts:

Figures semblants. Raó de semblança. Interpretació de mapes i plànols. Escales. Teorema de Tales. Raons trigonomètriques. Resolució de triangles rectangles. Ús de la calculadora científica per càlculs trigonomètrics.

###### Eixos transversals:

*(educació mediambiental)*

**UNITAT 6: Geometria analítica.**

**Continguts:**

Iniciació a la geometria analítica plana: coordenades de punts i vectors, distància entre dos punts, mòdul d'un vector. Equació general i explícita de la recta. Incidència i paral·lelisme entre rectes.

**Eixos transversals:**

*( educació mediambiental)*

**3a Avaluació**

**FUNCIONS I GRÀFIQUES**

**UNITAT 7: Funcions**

**Continguts:**

Expressió algebraica d'una funció. Variables i funcions. Domini i recorregut. Estudi del gràfic d'una funció. Característiques globals de les gràfiques: creixement i decreixement, màxims i mínims, simetries, continuïtat i periodicitat. Estudi de les funcions polinòmiques de primer i segon grau. Representació gràfica de funcions exponencials, logarítmiques, trigonomètriques i de proporcionalitat inversa a partir de taules de valors significatives. Interpretació i lectura de les gràfiques relacionades amb els fenòmens naturals, la vida quotidiana i el món de la informació.

**Eixos transversals:**

*(educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educació mediambiental, per al consum, educació moral i cívica.)*

**ESTADÍSTICA I PROBABILITAT**

**UNITAT 8: Estadística**

**Continguts:**

Estadística descriptiva unidimensional. Variables discretes i contínues. Recomppte i presentació de dades. Determinació d'interval i marques de classe. Elaboració i interpretació de taules de freqüències, diagrames de barres i sectors, histogrames i polígons de freqüència. Càlcul i interpretació dels paràmetres de centralització i dispersió usuals: Mitjana aritmètica, Moda, Mediana, Recorregut, Variància i Desviació típica. Estadística bidimensional: Conceptes, taules i gràfics, regressió lineal, R de Pearson.

**Eixos transversals:**

*( Educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educació medioambiental, per al consum, educación moral i cívica)*

**UNITAT 9 :Probabilitat**

**Continguts:**

Experiments aleatoris. Espai mostral associat als esdeveniments. Relació entre la freqüència i la probabilitat. Propietats de la probabilitats. Tècniques de recompte. Obtenció de fórmules combinatòries. Probabilitat de Laplace i composta.

**Eixos transversals:**

*(Educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educación medioambiental, per al consum, educación moral i cívica)*

# Matemàtiques Aplicades

## 1a Avaluació

### ARITMÈTICA I ÀLGEBRA

UNITAT 1: Nombres Reals: Potenciació, Radicació i matemàtiques financeres

Continguts:

Nombres reals. Conceptes generals. Potències d'exponent fraccionari i radicals. Relacions i operacions elementals. Racionalització. Percentatges. Interès simple i interès compost.

Eixos transversals:

*(educació per a la pau, educació mediambiental, per al consum)*

UNITAT 2: Polinomis

Continguts:

Polinomis amb una indeterminada. Operacions. Regla de Ruffini. Utilització de les identitats notables i de la regla de Ruffini en la descomposició factorial d'un polinomi. Arrels d'un polinomi. Potència d'un binomi. Fraccions algèbriques. Operacions amb fraccions algèbriques.

Eixos transversals:

*(per a la salut, educació mediambiental, per al consum)*

UNITAT 3 Equacions i sistemes d'equacions

Continguts:

Resolució algèbrica d'equacions de primer i segon grau amb una incògnita. Equacions biquadrades. Resolució algèbrica i gràfica de sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites. Utilització de les equacions i dels sistemes d'equacions en la resolució de problemes.

Eixos transversals:

*(educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educació mediambiental, per al consum, educació moral i cívica)*

## 2a Avaluació

UNITAT 4: Inequacions

Continguts:

Inequacions i sistemes d'inequacions amb una i dues incògnites. Resolució de problemes.

Eixos transversals:

*(educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educació mediambiental, per al consum, educació moral i cívica)*

### GEOMETRIA

UNITAT 5: Geometria .

Continguts:

Iniciació a la geometria analítica plana: coordenades de punts. Figures semblants. Raó de semblança. Interpretació de mapes i plànols. Escales. Teorema de Tales i Pitàgores. Aplicació de la semblança per obtenir mesures.

Eixos transversals:

*(educació mediambiental)*

UNITAT 6: Trigonometria

Continguts:

Raons trigonomètriques. Resolució de triangles rectangles. Ús de la calculadora científica per càlculs trigonomètrics.

Eixos transversals:

*(educació mediambiental)*

### 3a Avaluació

#### FUNCIONS I GRÀFIQUES

##### UNITAT 7: Funcions

###### Continguts:

Expressió algebraica d'una funció. Variables i funcions. Domini i recorregut. Estudi del gràfic d'una funció. Característiques globals de les gràfiques: creixement i decreixement, màxims i mínims, simetries, continuïtat i periodicitat. Càlcul de la taxa de variació mitjana d'una funció en un interval. Estudi de les funcions polinòmiques de primer i segon grau. Representació gràfica de funcions Interpretació i lectura de les gràfiques relacionades amb els fenòmens naturals, la vida quotidiana i el món de la informació.

###### Eixos transversals:

*(Educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educació mediambiental, per raó de sexe, educació mediambiental, per al consum, educació moral i cívica)*

#### ESTADÍSTICA I PROBABILITAT

##### UNITAT 8: Estadística

###### Continguts:

Estadística descriptiva unidimensional. Variables discretes i contínues. Recompte i presentació de dades. Determinació d'interval i marques de classe. Elaboració i interpretació de taules de freqüències, diagrames de barres i sectors, histogrames i polígons de freqüència. Càlcul i interpretació dels paràmetres de centralització i dispersió usuals: Mitjana aritmètica, Moda, Mediana, Recorregut, Variància i Desviació típica. Estadística bidimensional: Conceptes, taules i gràfics, regressió lineal, R de Pearson.

###### Eixos transversals:

*(Educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educació mediambiental, per raó de sexe, educació mediambiental, per al consum, educació moral i cívica)*

##### UNITAT 9: Probabilitat

###### Continguts:

Experiments aleatoris. Espai mostral associat als esdeveniments. Relació entre la freqüència i la probabilitat. Propietats de la probabilitats. Tècniques de recompte. Obtenció de fórmules combinatòries. Probabilitat de Laplace i composta.

###### Eixos transversals:

*(Educació per a la pau, per a la salut, per a la no-discriminació per raó de sexe, educació mediambiental, per al consum, educació moral i cívica)*

## 3. CRITERIS D'AVALUACIÓ

### Matemàtiques acadèmiques

Críteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>Bloc 1. Processos mètodes i actituds matemàtiques</b>	
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 adequada.
2. Utilitzar processos de raonament i estratègies de resolució de problemes, realitzant els càlculs necessaris i comprovant les solucions obtingudes.	2.1. Analitzar i comprendre l'enunciat dels problemes (dades, relacions entre les dades, context del problema).
3. Descriure i analitzar situacions de canvi, per trobar patrons, regularitats i lleis matemàtiques, en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics, valorant la seva utilitat per fer prediccions.	2.2. Valora la informació d'un enunciat i la relaciona amb el nombre de solucions del problema.
4. Profunditzar en problemes resolts plantejant petites variacions en les dades, altres preguntes, altres contextos,...	2.3. Realitza estimacions i elabora conjetures sobre els resultats dels problemes que es resolen, valorant la seva utilitat i eficàcia.
	2.4. Utilitza estratègies heurístiques i processos de raonament en la resolució de problemes, reflexionant



<p>5. Elaborar i presentar informes sobre el procés, resultats i conclusions obtingudes en processos d'investigació.</p> <p>6. Desenvolupar processo de matematització en contextos de la realitat quotidiana ( numèrics, funcionals, estadístics o probabilístics) a partir de la identificació de problemes en situacions problemàtiques de la realitat.</p> <p>7. Valorar la modelització matemàtica com un recurs per resoldre problemes de la realitat quotidiana, avaluant la eficàcia i limitacions dels models utilitzats o construïts.</p> <p>8. Desenvolupar i cultivar les actituds personals inherents a les tasques matemàtiques.</p> <p>9. Superar bloquejos o inseguretats davant de situacions desconegudes.</p> <p>10. Reflexionar sobre les decisions preses, aprenent-ne per situacions futures.</p> <p>11. Emprar les eines tecnològiques adequades, de manera autònoma, realitzant càlculs numèrics, algèbrics o estadístics, fent representacions gràfiques, recreant situacions matemàtiques utilitzant simulacions o analitzant amb sentit crític situacions diverses que ajudin a la comprensió de conceptes matemàtics o a la resolució de problemes.</p> <p>12. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació de manera habitual en el procés d'aprenentatge, buscant, analitzant i seleccionant informació rellevant a Internet o en altres fonts, elaborant documents propis, fent exposicions i argumentacions del mateixos i compartint aquests en entorns apropiats per facilitar la interacció.</p>	<p>sobre el procés de resolució de problemes.</p> <p>3.1. Identifica patrons, regularitats i lleis matemàtiques en situacions de canvi, en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.</p> <p>3.2. Utilitzar les lleis matemàtiques trobades per realitzar simulacions i prediccions sobre els resultats esperables, valorant la seva eficàcia i idoneïtat.</p> <p>4.1. Profunditzar en els problemes un cop resolt: revisant el procés de resolució i els passos i idees importants, analitzant la coherència de la solució o cercant altres formes de resolució.</p> <p>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.</p> <p>6.1. Exposar i definir el procés seguit i les conclusions obtingudes utilitzant diferents llenguatges: algèbric, gràfic, geomètric, estadístic-probabilístic.</p> <p>7.1. Establir connexions entre un problema del món real i el món matemàtic, identificant el problema o problemes matemàtics que comporta i els coneixements matemàtics necessaris.</p> <p>7.2. Utilitza, elabora o construeix models matemàtics senzills que permetin la resolució d'un problema o problemes dins del camp de les matemàtiques.</p> <p>7.3. Interpreta la solució matemàtica del problema en el context de la realitat.</p> <p>7.4. Realitza simulacions i prediccions, en el context real, per valorar la adequació i les limitacions dels models, proposant millores que augmentin la seva eficàcia.</p> <p>7.5. Reflexionar sobre el procés i obtenir conclusions sobre aquest i sobre els seus resultats.</p> <p>8.1. Desenvolupa actituds adequades per treballar en matemàtiques: esforç, perseverança, flexibilitat, i acceptació de la crítica raonada.</p> <p>8.2. Es planteja la resolució de reptes i problemes amb la precisió i interès adequats al nivell educatiu i a la dificultat de la situació.</p> <p>8.3. Distingeix entre problemes i exercicis i adopta l'actitud adequada en cada cas.</p> <p>8.4. Desenvolupa actituds de curiositat i investigació, amb hàbits de plantejar-se preguntes i cercar respostes adequades, tant en l'estudi dels conceptes com en la resolució de problemes.</p> <p>9.1. Presa de decisions en els processos de resolució de problemes, d'investigació i de matematització o de modelització, valorant les conseqüències d'aquestes i la seva conveniència per la seva senzillesa i utilitat.</p> <p>10.1. Reflexiona sobre els problemes resolts i els processos desenvolupats, valorant la potència i la senzillesa de les idees clau, aprenent per situacions futures similars.</p> <p>11.1. Selecciona les eines tecnològiques adequades i les utilitza per la realització de càlculs numèrics,</p>
--	---

	<p>algèbrics o estadístics quan la dificultat d'aquests no ho permeto no ho aconsella fer manualment.</p> <p>11.2. Utilitza mitjans tecnològics per fer representacions gràfiques de funcions amb expressions algèbriques complexes i extreure informació qualitativa i quantitativa sobre aquestes.</p> <p>11.3. Dissenya representacions gràfiques per explicar el procés seguit en la solució de problemes, amb la utilització de mitjans tecnològics.</p> <p>11.4. Recrea entorns i objectes geomètrics amb eines tecnològiques interactives per mostrar, analitzar i comprendre propietats geomètriques.</p> <p>12.1. Elaborar documents digitals propis (textos, presentacions, imatges, vídeos, so,...) com a resultat del procés de cerca, anàlisi i selecció d'informació rellevant, amb la eina tecnològica adequada, i els comparteix per la seva discussió i difusió.</p> <p>12.2. Utilitza els recursos creats per recolzar l'exposició oral dels continguts treballats en l'aula.</p> <p>12.3. Utilitza adequadament els mitjans tecnològics per estructurar i millorar el seu procés d'aprenentatge recollint la informació de les activitats, analitzant punts forts i punts febles del seu procés acadèmic i establint pautes de millora.</p>
--	--

Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>Bloc 2. Nombres i àlgebra</b>	
<p>1. Conèixer els diferents tipus de nombres i interpretar el significat d'algunes de les seves propietats més característiques: divisibilitat, paritat, infinitud, proximitat, etc.</p> <p>2. Utilitzar 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.</p> <p>3. Construir i interpretar expressions algebraiques, utilitzant amb destresa el llenguatge algebraic, les seves operacions i propietats.</p> <p>4. Representar i analitzar situacions i relacions matemàtiques utilitzant inequacions, equacions i sistemes per a resoldre problemes matemàtics i de contextos reals.</p>	<p>1.1. Reconeix els diferents tipus nombres (naturals, enters, racionals i irracionals i reals), indicant el criteri seguit, i els utilitza per representar i interpretar adequadament informació quantitativa.</p> <p>1.2. Aplica propietats característiques dels nombres a l'utilitzar-los en contextos de resolució de problemes.</p> <p>2.1. Opera amb eficàcia emprant càlcul mental, algorismes de llapis i paper, calculadora o programes informàtics, i utilitzant la notació més adequada.</p> <p>2.2. Realitza estimacions correctament i jutja si els resultats obtinguts són raonables.</p> <p>2.3. Estableix les relacions entre radicals i potències, opera aplicant les propietats necessàries i resol problemes contextualitzats.</p> <p>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.</p> <p>2.5. Calcula logaritmes senzills a partir de la seva definició o mitjançant l'aplicació de les seves propietats i resol problemes senzills.</p> <p>2.6. Compara, ordena, classifica i representa diferents tipus de nombres sobre la recta numèrica utilitzant diferents escales.</p> <p>2.7. Resol problemes que requereixin conceptes i propietats específiques dels nombres.</p> <p>3.1. S'expressa de manera eficaç fent ús del llenguatge algebraic.</p> <p>3.2. Obté les arrels d'un polinomi i el factoritza utilitzant la regla de Ruffini o un altre mètode més adequat.</p> <p>3.3. Realitza operacions amb polinomis,</p>



	<p>igualtats notables i fraccions algebraiques senzilles.</p> <p>3.4. Fa ús de la descomposició factorial per a la resolució d'equacions de grau superior a dos.</p> <p>4.1. Formula algebraicament les restriccions indicades en una situació de la vida real, l'estudia i resol, mitjançant inequacions, equacions o sistemes, i interpreta els resultats obtinguts.</p>
--	--

Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>Bloc 3. Geometria</b>	
<p>1. Utilitzar les unitats angulars del sistema mètric sexagesimal i internacional i les relacions i raons de la trigonometria elemental per a resoldre problemes trigonomètrics en contextos reals.</p> <p>2. Calcular magnituds efectuant mesures directes i indirectes a partir de situacions reals, emprant els instruments, tècniques o fórmules més adequades i aplicant les unitats de mesura.</p> <p>3. Conèixer i utilitzar els conceptes i procediments bàsics de la geometria analítica plana per a representar, descriure i analitzar formes i configuracions geomètriques senzilles.</p>	<p>1.1. Utilitza conceptes i relacions de la trigonometria bàsica per a resoldre problemes emprant mitjans tecnològics, si cal, per realitzar els càlculs.</p> <p>2.1. Utilitza les eines tecnològiques, estratègies i fórmules apropiades per a calcular angles, longituds, àrees i volums de cossos i figures geomètriques.</p> <p>2.2. Resol triangles utilitzant les raons trigonomètriques i les seves relacions.</p> <p>2.3. Utilitza les fórmules per calcular àrees i volums de triangles, quadrilàters, cercles, paral·lelepípedes, piràmides, cilindres, cons i esferes i les aplica per resoldre problemes geomètrics, assignant les unitats apropiades.</p> <p>3.1. Estableix correspondències analítiques entre les coordenades de punts i vectors.</p> <p>3.2. Calcula la distància entre dos punts i el mòdul d'un vector.</p> <p>3.3. Coneix el significat de pendent d'una recta i diferents formes de calcular-la.</p> <p>3.4. Calcula l'equació d'una recta de diverses formes, en funció de les dades conegudes.</p> <p>3.5. Reconeix diferents expressions de l'equació d'una recta i les utilitza en l'estudi analític de les condicions d'incidència, paral·lelisme i perpendicularitat.</p> <p>3.6. Utilitza recursos tecnològics interactius per crear figures geomètriques i observar les seves propietats i característiques.</p>

Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>Bloc 4. Funcions</b>	
<p>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.</p> <p>2. Analitzar informació proporcionada a partir de taules i gràfiques que representin relacions funcionals associades a situacions reals obtenint informació sobre el seu comportament, evolució i possibles resultats finals.</p>	<p>1.1. Identifica i explica relacions entre magnituds que poden ser descrites mitjançant una relació funcional i associa les gràfiques amb els seus corresponents expressions algebraiques.</p> <p>1.2. Explica i representa gràficament el model de relació entre dues magnituds per als casos de relació lineal, quadràtica, proporcionalitat inversa, exponencial i logarítmica, emprant mitjans tecnològics, si cal.</p> <p>1.3. Identifica, estima o calcula paràmetres característics de funcions elementals.</p> <p>1.4. Expressa raonadament conclusions sobre un fenomen a partir del comportament d'una gràfica o dels valors d'una taula.</p> <p>1.5. Analitza el creixement o decreixement d'una funció mitjançant la taxa de variació mitjana</p>



	<p>calculada a partir de l'expressió algebraica, una taula de valors o de la pròpia gràfica.</p> <p>1.6. Interpreta situacions reals que responen a funcions senzilles: lineals, quadràtiques, de proporcionalitat inversa, definides a trossos i exponencials i logarítmiques.</p> <p>2.1. Interpreta críticament dades de taules i gràfics sobre diverses situacions reals.</p> <p>2.2. Representa dades mitjançant taules i gràfics utilitzant eixos i unitats adequades.</p> <p>2.3. Descriu les característiques més importants que s'extreuen d'una gràfica assenyalant els valors puntuals o intervals de la variable que les determinen utilitzant tant llapis i paper com a mitjans tecnològics.</p> <p>2.4. Relaciona diferents taules de valors i les seves gràfiques corresponents.</p>
--	---

Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>Bloc 5. Estadística i probabilitat</b>	
<p>1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.</p> <p>2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.</p> <p>3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.</p> <p>4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.</p>	<p>1.1. Aplica en problemes contextualitzats els conceptes de variació, permutació i combinació.</p> <p>1.2. Identifica i descriu situacions i fenòmens de caràcter aleatori, utilitzant la terminologia adequada per a descriure successos.</p> <p>1.3. Aplica tècniques de càlcul de probabilitats en la resolució de diferents situacions i problemes de la vida quotidiana.</p> <p>1.4. Formula i comprova conjectures sobre els resultats d'experiments aleatoris i simulacions.</p> <p>1.5. Utilitza un vocabulari adequat per a descriure i quantificar situacions relacionades amb l'atzar.</p> <p>1.6. Interpreta un estudi estadístic a partir de situacions concretes pròximes a l'alumne.</p> <p>2.1. Aplica la regla de Laplace i utilitza estratègies de recompte senzilles i tècniques combinatories.</p> <p>2.2. Calcula la probabilitat de successos compostos senzills utilitzant, especialment, els diagrames d'arbre o les taules de contingència.</p> <p>2.3. Resol problemes senzills associats a la probabilitat condicionada.</p> <p>2.4. Analitza matemàticament algun joc d'atzar senzill, comprenent les seves regles i calculant les probabilitats adequades.</p> <p>3.1. Utilitza un vocabulari adequat per descriure, quantificar i analitzar situacions relacionades amb l'atzar.</p> <p>4.1. Interpreta críticament dades de taules i gràfics estadístics.</p> <p>4.2. Representa dades mitjançant taules i gràfics estadístics utilitzant els mitjans tecnològics més adequats.</p> <p>4.3. Calcula i interpreta els paràmetres estadístics d'una distribució de dades utilitzant els mitjans més adequats (llapis i paper, calculadora o ordinador).</p> <p>4.4. Selecciona una mostra aleatòria i valora la representativitat de la mateixa en mostres molt petites.</p> <p>4.5. Representa diagrames de dispersió i interpreta la relació existent entre les variables.</p>

--	--

Relació entre criteris d'avaluació i unitats didàctiques

**Matemàtiques Acadèmiques**

	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9
<b>Bloc 1</b>									
CA1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA6	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA7	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA8	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA 10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA 11	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA 12	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Bloc2</b>									
CA 1	X								
CA2	X								
CA3		X							
CA4			X	X					
<b>Bloc 3</b>									
CA1					X				
CA2					X				
CA3						X			
<b>Bloc4</b>									
CA1							X		
CA2							X		
<b>Bloc 5</b>									
CA1									X
CA2									X
CA3								X	
CA4								X	

**Matemàtiques Aplicades**

Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>Bloc 1. Processos, mètodes i actituds en matemàtiques</b>	
1. Expressar verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema. 2. Utilitzar processos de raonament i estratègies de resolució de problemes, realitzant els càlculs necessaris i comprovar les solucions obtingudes. 3. Descriure i analitzar situacions de canvi, per	1.1. Expressa verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema, amb el rigor i la precisió adequats. 2.1. Analitza i comprèn l'enunciat dels problemes (dades, relacions entre les dades, context del problema).



<p>trobar patrons, regularitats i lleis matemàtiques, en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics, valorant la seva utilitat per fer prediccions.</p> <p>4. Aprofundir en problemes resolts plantejant petites variacions en les dades, altres preguntes, altres contextos, etc.</p> <p>5. Elaborar i presentar informes sobre el procés, resultats i conclusions obtingudes en els processos d'investigació.</p> <p>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.</p> <p>7. Valorar la modelització matemàtica com un recurs per a resoldre problemes de la realitat quotidiana, avaluant l'eficàcia i limitacions dels models utilitzats o construïts.</p> <p>8. Desenvolupar i cultivar les actituds personals inherents al quefer matemàtic.</p> <p>9. Superar bloquejos i inseguretats davant la resolució de situacions desconegudes.</p> <p>10. Reflexionar sobre les decisions preses, aprenent d'això per a situacions similars futures.</p> <p>11. Emprar les eines tecnològiques adequades, de forma autònoma, realitzant càlculs numèrics, algebraics o estadístics, fent representacions gràfiques, recreant situacions matemàtiques mitjançant simulacions o analitzant amb sentit crític situacions diverses que ajudin a la comprensió de conceptes matemàtics o a la resolució de problemes.</p> <p>12. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació de manera habitual en el procés d'aprenentatge, buscant, analitzant i seleccionant informació rellevant a Internet o en altres fonts, elaborant documents propis, fent exposicions i argumentacions dels mateixos i compartint aquests en entorns apropiats per facilitar la interacció.</p>	<p>2.2. Valora la informació d'un enunciat i la relaciona amb el nombre de solucions del problema.</p> <p>2.3. Realitza estimacions i elabora conjeitures sobre els resultats dels problemes a resoldre, valorant la seva utilitat i eficàcia.</p> <p>2.4. Utilitza estratègies heurístiques i processos de raonament en la resolució de problemes, reflexionant sobre el procés de resolució de problemes.</p> <p>3.1. Identifica patrons, regularitats i lleis matemàtiques en situacions de canvi, en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.</p> <p>3.2. Utilitza les lleis matemàtiques trobades per realitzar simulacions i prediccions sobre els resultats esperables, valorant la seva eficàcia i idoneïtat.</p> <p>4.1. Aprofundeix en els problemes un cop resolts: revisant el procés de resolució i els passos i idees importants, analitzant la coherència de la solució o buscant altres formes de resolució.</p> <p>4.2. Es planteja nous problemes, a partir d'un resultat: variant les dades, proposant noves preguntes, resolent altres problemes semblants, plantejant casos particulars o més generals d'interès i estableix connexions entre el problema i la realitat.</p> <p>5.1. Exposar i defensar el procés seguit a més de les conclusions obtingudes, utilitzant diferents llenguatges: algebraic, gràfic, geomètric, estadístic-probabilístic.</p> <p>6.1. Identifica situacions problemàtiques de la realitat, susceptibles de contenir problemes d'interès.</p> <p>6.2. Estableix connexions entre un problema del món real i el món matemàtic: identificant el problema o problemes matemàtics subjacents en ell i els coneixements matemàtics necessaris.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construeix models matemàtics senzills que permetin la resolució d'un problema o problemes dins el camp de les matemàtiques.</p> <p>6.4. Interpreta la solució matemàtica del problema en el context de la realitat.</p> <p>6.5. Realitza simulacions i prediccions, en el context real, per valorar l'adequació i les limitacions dels models, proposant millores que augmentin la seva eficàcia.</p> <p>12.1. Reflexiona sobre el procés i obté conclusions sobre ell i els seus resultats.</p> <p>8.1. Desenvolupa actituds adequades per al treball en matemàtiques: esforç, perseverança, flexibilitat i acceptació de la crítica raonada.</p> <p>8.2. Es planteja la resolució de reptes i problemes amb la precisió, cura i interès adequats al nivell educatiu i de la dificultat de la situació.</p> <p>8.3. Distingeix entre problemes i exercicis i adoptar l'actitud adequada per a cada cas.</p> <p>8.4. Desenvolupa actituds de curiositat i indagació, juntament amb hàbits de plantejar / es preguntes i buscar respostes adequades, tant en l'estudi dels conceptes com en la resolució de problemes.</p> <p>9.1. Pren decisions en els processos de resolució de problemes, d'investigació i de matematització o de modelització, valorant les conseqüències de les</p>
--	--

	<p>mateixes i la seva conveniència per la seva senzillesa i utilitat.</p> <p>10.1. Reflexiona sobre els problemes resolts i els processos desenvolupats, valorant la potència i senzillesa de les idees claus, aprenent per a situacions futures similars.</p> <p>11.1. Selecciona eines tecnològiques adequades i les utilitza per a la realització de càlculs numèrics, algebraics o estadístics quan la dificultat dels mateixos impedeix o no aconsella fer-los manualment.</p> <p>11.2. Utilitza mitjans tecnològics per fer representacions gràfiques de funcions amb expressions algebraiques complexes i extreure informació qualitativa i quantitativa sobre elles.</p> <p>11.3. Disseny representacions gràfiques per explicar el procés seguit en la solució de problemes, mitjançant la utilització de mitjans tecnològics.</p> <p>11.4. Recrea entorns i objectes geomètrics amb eines tecnològiques interactives per mostrar, analitzar i comprendre propietats geomètriques.</p> <p>8.1. 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 a la seva discussió o difusió.</p> <p>8.2. Utilitza els recursos creats per donar suport a l'exposició oral dels continguts treballats a l'aula.</p> <p>8.3. Utilitza 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.</p>
--	---

Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge valuables
<b>Bloc 2. Números i Àlgebra</b>	
<p>1. Coneixer i utilitzar el diferents tipus de nombres i operacions, amb les seves propietats i aproximacions, per resoldre problemes relacionats amb la vida diària i altres matèries de l'àmbit acadèmic recollint, transformant i intercanviant informació.</p> <p>2. Utilitzar amb destresa el llenguatge algèbric, les seves operacions i propietats.</p> <p>3. Representar i analitzar situacions i estructures matemàtiques fent ús d'equacions de diferents tipus per resoldre problemes.</p>	<p>1.1. Reconeix els diferents tipus nombres (naturals, enters, racionals i irracionals), indica el criteri seguit per a la seva identificació, i els utilitza per representar i interpretar adequadament la informació quantitativa.</p> <p>1.2. Realitza els càlculs amb eficàcia, bé mitjançant càlcul mental, algorismes de llapis i paper o calculadora, i utilitza la notació més adequada per a les operacions de suma, resta, producte, divisió i potenciació.</p> <p>1.3. Realitza estimacions i jutja si els resultats obtinguts són raonables.</p> <p>1.4. Utilitza la notació científica per representar i operar (productes i divisions) amb nombres molt grans o molt petits.</p> <p>1.5. Compara, ordena, classifica i representa els diferents tipus de nombres reals, intervals i semirectes, sobre la recta numèrica.</p> <p>1.6. 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.</p> <p>1.7. Resol problemes de la vida quotidiana en què</p>

	<p>intervenen magnituds directament i inversament proporcionals.</p> <p>2.1. S'expressa de manera eficaç fent ús del llenguatge algebraic.</p> <p>2.2. Realitza operacions de suma, resta, producte i divisió de polinomis i utilitza identitats notables.</p> <p>2.3. Obté les arrels d'un polinomi i el factoritza, mitjançant l'aplicació de la regla de Ruffini.</p> <p>3.1. Formula algebraicament una situació de la vida real mitjançant equacions de primer i segon grau i sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites, les resol i interpreta el resultat obtingut.</p>
--	---

Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge valuables
<b>Bloc 3. Geometria</b>	
<p>1. Calcular magnituds efectuant mesures directes i indirectes a partir de situacions reals, emprant els instruments, tècniques o fórmules més adequades, i aplicant, així mateix, la unitat de mesura més d'acord amb la situació descrita.</p> <p>2. Utilitzar aplicacions informàtiques de geometria dinàmica, representant cossos geomètrics i comprovant, mitjançant interacció amb ella, propietats geomètriques.</p>	<p>1.1. Utilitza els instruments apropiats, fórmules i tècniques apropiades per a mesurar angles, longituds, àrees i volums de cossos i figures geomètriques, interpretant les escales de mesures.</p> <p>1.2. Fa servir les propietats de les figures i cossos (simetries, descomposició en figures més conegudes, etc.) i aplica el teorema de Tales, per estimar o calcular mesures indirectes.</p> <p>1.3. Utilitza les fórmules per calcular perímetres, àrees i volums de triangles, rectangles, cercles, prismes, piràmides, cilindres, cons i esferes, i les aplica per resoldre problemes geomètrics, assignant les unitats correctes.</p> <p>1.4. Calcula mesures indirectes de longitud, àrea i volum mitjançant l'aplicació del teorema de Pitàgores i la semblança de triangles.</p> <p>2.1. Representa i estudia els cossos geomètrics més rellevants (triangles, rectangles, cercles, prismes, piràmides, cilindres, cons i esferes) amb una aplicació informàtica de geometria dinàmica i comprova les propietats geomètriques.</p>

Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge valuables
<b>Bloc 4. Funcions</b>	
<p>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.</p> <p>2. Analitzar informació proporcionada a partir de taules i gràfiques que representin relacions funcionals associades a situacions reals, obtenint informació sobre el seu comportament, evolució i possibles resultats finals.</p>	<p>1.1. Identifica i explica relacions entre magnituds que poden ser descrites mitjançant una relació funcional, associant les gràfiques amb els seus corresponents expressions algebraiques.</p> <p>1.2. Explica i representa gràficament el model de relació entre dues magnituds per als casos de relació lineal, quadràtica, proporcional inversa i exponencial.</p> <p>1.3. Identifica, estima o calcula elements característics d'aquestes funcions (talls amb els eixos, intervals de creixement i decreixement, màxims i mínims, continuïtat, simetries i periodicitat).</p> <p>1.4. Expressa raonadament conclusions sobre un fenomen, a partir de l'anàlisi de la gràfica que el descriu o d'una taula de valors.</p> <p>1.5. Analitza el creixement o decreixement d'una funció mitjançant la taxa de variació mitjana,</p>

	<p>calculada a partir de l'expressió algebraica, una taula de valors o de la pròpia gràfica.</p> <p>1.6. Interpreta situacions reals que responen a funcions senzilles: lineals, quadràtiques, de proporcionalitat inversa, i exponencials.</p> <p>2.1. Interpreta críticament dades de taules i gràfics sobre diverses situacions reals.</p> <p>2.2. Representa dades mitjançant taules i gràfics utilitzant eixos i unitats adequades.</p> <p>2.3. Descriu les característiques més importants que s'extreuen d'una gràfica, assenyalant els valors puntuals o intervals de la variable que les determinen utilitzant tant llapis i paper com a mitjans informàtics.</p> <p>2.4. Relaciona diferents taules de valors i les seves gràfiques corresponents a casos senzills, justificant la decisió.</p> <p>2.5. Utilitza amb destresa elements tecnològics específics per dibuixar gràfiques.</p>
--	---

Criteris d'avaluació	Estàndards d'aprenentatge avaluable
<b>Bloc 5. Estadística i Probabilitat</b>	
<p>1. Utilitzar el vocabulari adequat per a la descripció de situacions relacionades amb l'atzar i l'estadística, analitzant i interpretant informacions que apareixen en els mitjans de comunicació.</p> <p>2. Elaborar i interpretar taules i gràfics estadístics, així com els paràmetres estadístics més usuals, en distribucions unidimensionals, utilitzant els mitjans més adequats (llapis i paper, calculadora, full de càlcul), valorant qualitativament la representativitat de les mostres utilitzades.</p> <p>3. Calcular probabilitats simples i compostes per resoldre problemes de la vida quotidiana, utilitzant la regla de Laplace en combinació amb tècniques de recompte com els diagrames d'arbre i les taules de contingència.</p>	<p>1.1. Utilitza un vocabulari adequat per a descriure situacions relacionades amb l'atzar i l'estadística.</p> <p>1.2. Formula i comprova conjectures sobre els resultats d'experiments aleatoris i simulacions.</p> <p>1.3. Empra el vocabulari adequat per interpretar i comentar taules de dades, gràfics estadístics i paràmetres estadístics.</p> <p>1.4. Interpreta un estudi estadístic a partir de situacions concretes pròximes a l'alumne.</p> <p>2.1. Discrimina si les dades recollides en un estudi estadístic corresponen a una variable discreta o contínua.</p> <p>2.2. Elaborar taules de freqüències a partir de les dades d'un estudi estadístic, amb variables discretes i contínues.</p> <p>2.3. Calcula els paràmetres estadístics (mitjana aritmètica, recorregut, desviació típica, quartils, ...), en variables discretes i contínues, amb l'ajuda de la calculadora o d'un full de càlcul.</p> <p>2.4. Representa gràficament dades estadístiques recollides en taules de freqüències, mitjançant diagrames de barres i histogrames.</p> <p>3.1. Calcula la probabilitat de successos amb la regla de Laplace i s'utilitza, especialment, diagrames d'arbre o taules de contingència per al recompte de casos.</p> <p>3.2. Calcula la probabilitat de successos compostos senzills en què intervinguin dues experiències aleatòries simultànies o consecutives.</p>

## Matemàtiques Aplicades

	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9
<b>Bloc 1</b>									
CA1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA4	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA6	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA7	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA8	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA11	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA12	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Bloc2</b>									
CA1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CA2		X	X	X	X				
CA3		X	X	X	X				
<b>Bloc 3</b>									
CA1	X				X	X			
CA2					X	X			
<b>Bloc4</b>									
CA1							X		
CA2							X	X	
<b>Bloc 5</b>									
CA1								X	X
CA2								X	
CA3									X

## 4. CRITERIS DE QUALIFICACIÓ

### Criteris de qualificació

#### *Qualificació pel període de cada avaluació:*

La nota de cada una de les tres avaluacions, que s'aprovarà si resulta superior o igual 5, s'obindrà per la mitjana ponderada de totes les notes que es disposin en aquella avaluació.

	Coneixements	Actitud
4t ESO	80%	20%

En els coneixements la nota s'obté fent la mitjana aritmètica dels exàmens i de la mitjana aritmètica dels controls. En cas que durant una avaluació es facin pocs controls (3 o menys) es podrà considerar ponderar menys els controls i més els exàmens.

La nota d'actitud s'obindrà fent la mitjana aritmètica de totes les notes de:

- La llibreta (es valora si està completa, ordenada i ben presentada)
- Realització de deures (es valora si s'han realitzat o no, no tan si el resultat es correcte)



- Esquema resum (es valora si està complet, ordenat i ben presentat)
- Actitud a classe (participació, comportament, interès de l'alumne,...)
- Altres (en funció de la unitat se'n poden plantejar d'específics)

La qualificació final de l'alumne s'obté de la mitjana aritmètica de les tres avaluacions del curs. Si aquesta mitjana és superior o igual a 5 l'alumne aprova la matèria. En cas que una avaluació hagi estat suspesa, per fer la mitjana aritmètica de les tres avaluacions s'escollirà la nota de la recuperació.

## 5. ACTIVITATS DE RECUPERACIÓ

---

### Recuperació d'avaluacions pendents

Un alumne que té pendent una avaluació ha de fer un examen de recuperació. La nota que obté l'alumne en aquella avaluació és la de l'examen de recuperació que pondera amb 80% i l'actitud amb un 20% ( aquesta última és la que tenia a l'avaluació si estava aprovada, en el cas de tenir-la suspesa pot millorar-la entregant els treballs pendents de l'avaluació amb una nota màxima de 5).

### Convocatòria extraordinària

Els alumnes que no superen la matèria al juny s'han de presentar a la convocatòria extraordinària de tots els continguts. Aquesta constarà d'un treball que s'haurà facilitat a l'alumne al juny i un examen. Per obtenir la nota de l'alumne es pondera amb un 20% el treball i amb un 80% l'examen. L'examen constarà de preguntes on es valoraran continguts mínims de la matèria, per tant si l'alumne aprova (obté una nota superior o igual a 5) obtindrà una qualificació en la matèria de 5.

### Matèries pendents de cursos anteriors

Els alumnes que no han aprovat la matèria després de la convocatòria de setembre però que promocionen de curs tenen la possibilitat de recuperar-la. Abans de les vacances de Nadal se'ls hi facilitarà la informació de les tasques i exàmens que haurà de fer per tal de recuperar la matèria recollida en el registre *Programa de recuperació de matèries pendents*. Els continguts es divideixen en dues parts de manera que l'alumne s'avalua de la primera part durant una setmana del mes de gener i de la segona part durant una setmana del mes d'abril o maig (fixat segons calendari escolar). De cada una d'aquestes parts l'alumne ha de fer un treball i una prova escrita. Cada una d'aquestes proves escrites constarà de preguntes escollides de les que s'han fet en el treball. Els treballs es valoren amb un 30% i les proves escrites amb un 70% de la nota. Si s'obté una qualificació superior o igual a 5 l'alumne aprova la matèria amb un 5.

**Atenció:** Les qualificacions dels alumnes s'expressaran utilitzant una escala numèrica de l'1 al 10 sense decimals. L'aproximació normalment es realitzarà per arrodoniment sempre que l'alumne obtingui una nota superior o igual a 5, però per sobre d'aquest criteri prevaldrà el criteri del professor de la matèria i del claustre de professors, considerant la situació particular de l'alumne. La mitjana aritmètica de curs de l'alumne es realitzarà a partir de les notes amb una xifra decimal de cada una de les avaluacions