

OBJECTIUS DE LA MATÈRIA

Els objectius que es plantegen per a l'àrea de Matemàtiques per a l'Educació Secundària Obligatòria són:

1. Valorar les matemàtiques com a part de la cultura, tant des del punt de vista de la història com des de la diversitat cultural del món actual, i utilitzar la competència matemàtica per analitzar tot tipus de fenòmens del nostre món i per actuar de manera reflexiva i crítica en els diferents àmbits de la vida.
2. Plantejar i resoldre problemes, abordables des de les matemàtiques, que sorgeixin en situacions de l'entorn, en altres disciplines i en les mateixes matemàtiques, aplicant i adaptant diverses estratègies i justificant-ne l'elecció.
3. Reconèixer el raonament, l'argumentació i la prova com aspectes fonamentals de les matemàtiques, així com el valor d'actituds com la perseverança, la precisió i la revisió.
4. Organitzar i consolidar el pensament matemàtic propi i comunicar-lo als companys, professors i altres persones amb coherència i claredat, utilitzant i creant representacions matemàtiques que possibilitin aquesta comunicació.
5. Reconèixer i aplicar les matemàtiques en contextos no matemàtics, tot integrant-les en el conjunt de sabers que ha anat adquirint des de les diferents matèries, així com des de la perspectiva del seu paper a la societat actual.
6. Mostrar confiança en la pròpia capacitat per resoldre problemes, afrontar-ne la resolució amb actitud positiva i assolir un nivell d'autoestima que permeti a l'alumne gaudir dels aspectes creatius, manipuladors, estètics i útils de les matemàtiques.
7. Comprendre el significat dels diferents tipus de nombres i de les operacions. Calcular amb fluïdesa, fer estimacions raonables i utilitzar els mitjans tecnològics per obtenir, tractar i representar informació, així com per calcular.
8. Utilitzar diferents llenguatges (verbal, numèric, gràfic i algebri) i models matemàtics per identificar, representar i dotar de significat relacions quantitatives de dependència entre variables.
9. Identificar les formes i relacions espacials presents en l'entorn, i utilitzar la visualització, el raonament matemàtic i la modelització geomètrica per descobrir i provar propietats geomètriques i per resoldre problemes.
10. Reconèixer la importància de la mesura tant en la vida quotidiana com en el desenvolupament de la ciència, i aplicar tècniques, instruments i fórmules apropiades per obtenir mesures (de manera directa i indirecta) i fer estimacions raonables, en contextos diversos.
11. Identificar els elements matemàtics presents en tot tipus d'informacions per tal d'analitzar-les críticament, i formular preguntes abordables amb dades, utilitzant els mètodes estadístics apropiats (recollida, organització, anàlisi i presentació de dades) per poder respondre-les.

Unitat	Conceptes 30 %	Procediments 50 %	Actituds 20 %	Temporització
1. Nombres	– Nombres naturals, enters, racionals i reals. – Representació de nombres sobre la recta real – Valor absolut d'un nombre. – Operacions amb nombres racionals. – Potències d'exponent enter. – Potències de 10. – Notació científica. – Calculadora.	– Utilització de tècniques de representació simbòlica i gràfica de nombres. – Càlcul del valor absolut d'un nombre. – Càlcul exacte i aproximat amb nombres mentalment, per escrit i amb calculadora. – Càlcul d'operacions amb nombres racionals. – Càlcul de potències d'exponent enter. – Expressió de nombres en notació científica. – Plantejament i càlcul d'expressions numèriques que resolen un problema fent servir les operacions i les propietats de les operacions. – Utilització de la calculadora en càlculs d'expressions combinades. – Resolució de problemes.	– Reconeixement de la utilitat dels nombres enters i nombres fraccionaris per a representar, comunicar o resoldre diferents situacions de la vida quotidiana. – Preocupació per actuar de manera sistemàtica i acurada a l'hora de representar nombres gràficament. – Valoració positiva de l'ús de la calculadora per efectuar càlculs aritmètics. – Valoració dels resultats obtinguts operant amb fraccions enfront dels càlculs aproximats amb nombres decimals. – Constància en la recerca de les possibles solucions als problemes plantejats.	7 h
2. Expressions algebraiques	– Monomis. – Polinomis. – Expressions algebraiques. – Desenvolupament d'un producte. – Descomposició en factors.	– Interpretació i ús de símbols i expressions pròpies del llenguatge algebraic per expressar frases i enunciats. – Obtenció del valor numèric d'expressions algebraiques per substitució. – Reducció d'expressions algebraiques. – Simplificació d'expressions algebraiques mitjançant l'eliminació de parèntesis, l'agrupament de termes,	– Valoració positiva del caràcter instrumental del llenguatge algebraic com a llenguatge que és útil per resoldre problemes de la vida quotidiana. – Actitud receptiva cap al llenguatge algebraic i les	7 h

	– Fraccions algebraiques. – Simplificació de fraccions algebraiques. – Operacions amb fraccions algebraiques.	- traient factor comú... – Resolució d'operacions amb fraccions algebraiques.	- operacions algebraiques. – Preocupació per actuar de manera sistemàtica i acurada a l'hora de reduir, simplificar i treure factor comú en expressions algebraiques. – Interès per incorporar aquests conceptes a les estratègies de resolució de problemes.	
3. Radicals	– Arrels. – Potències d'exponent fraccionari. – Regles de càlcul amb potències d'exponent fraccionari. – Radicals equivalents. – Regles de càlcul amb radicals. – Aplicació de les regles de càlcul amb radicals. – Sumes algebraiques de radicals. – Racionalització.	– Càlcul d'arrels amb calculadora. – Aplicació de les regles de càlcul amb radicals. – Extracció de factors d'un radical. – Introducció de factors dins d'un radical. – Racionalització d'expressions numèriques.	– Bona predisposició davant de l'exercitació sistemàtica imprescindible per a l'adquisició i la consolidació de determinades tècniques i automatismes matemàtics.	6 h
4. Equacions de primer grau	– Equacions. – Resolució d'equacions de primer grau. – Discussió de les solucions d'equacions de primer grau. – Equacions de primer grau amb coeficients racionals.	– Resolució per tempteig d'equacions de primer grau amb una incògnita. – Aplicació de les regles de la suma i del producte per resoldre equacions de primer grau. – Aplicació de les tècniques adequades per a la resolució d'equacions de primer grau: supressió de parèntesis i denominadors, reducció i transposició de termes, i aïllament de la incògnita.	– Valoració positiva del caràcter instrumental del llenguatge algebraic com a llenguatge que és útil per resoldre problemes de la vida quotidiana. – Preocupació per actuar de manera sistemàtica i	8 h

	– Equacions amb valors absoluts. – Aïllament en una fórmula. – Resolució d'equacions de la forma $MN = 0$. – Resolució de problemes.	– Discussió i comprovació de les solucions obtingudes d'una equació per substitució. – Interpretació i ús de símbols i expressions pròpies del llenguatge algebraic aplicats a la resolució de problemes mitjançant equacions. – Simbolització de nombres no concrets per mitjà de lletres. – Aplicació de les equacions per a la resolució de problemes.	acurada a l'hora de resoldre equacions. – Actitud receptiva cap a les equacions com a mitjà per resoldre problemes. – Constància en l'anàlisi i la discussió d'un problema. – Confiança en les pròpies capacitats per afrontar problemes algebraics.	
5. Inequacions de primer grau	– Desigualtats. – Intervals. – Intersecció i unió d'intervals. – Inequacions. – Propietats de les desigualtats. – Resolució d'inequacions de primer grau. – Inequacions amb denominadors. – Sistemes d'inequacions de primer grau amb una incògnita. – Inequacions amb valors absoluts.	– Càlcul de desigualtats i intervals. – Representació de nombres sobre la recta. – Expressió de la intersecció i unió d'intervals. – Estudi de les propietats de les desigualtats. – Resolució gràfica i analítica d'inequacions de primer grau amb coeficients enters i coeficients racionals.	– Valoració positiva del caràcter instrumental del llenguatge algebraic com a llenguatge que és útil per resoldre problemes de la vida quotidiana. – Preocupació per actuar de manera sistemàtica i acurada a l'hora de resoldre inequacions. – Actitud receptiva cap a les inequacions com a mitjà per resoldre problemes. – Constància en l'anàlisi i la discussió d'un problema. – Confiança en les pròpies capacitats per afrontar problemes algebraics.	9 h
6. Equacions de segon grau	– Resolució de les equacions de segon grau. – Cas general.	– Resolució d'equacions de segon grau amb una incògnita de tipus general, reducció a aquesta forma, aplicació de la fórmula resolutòria, i comprovació i	– Valoració positiva del caràcter instrumental del llenguatge algebraic com a	

	– Problemes de segon grau. – Discussió de les solucions de l'equació de segon grau. – Demostració de la fórmula de resolució de l'equació de segon grau. – Solucions «perdudes». Solucions estranyes. – Equacions amb la incògnita al denominador. – Equacions biquadrades. – Equacions irracionals. – Descomposició en factors d'un polinomi de segon grau.	discussió de les solucions. – Aplicació de les equacions de segon grau per a la resolució de problemes. – Resolució d'equacions biquadrades i irracionals. – Descomposició en factors d'un polinomi de segon grau.	llenguatge que és útil per resoldre problemes de la vida quotidiana. – Preocupació per actuar de manera sistemàtica i acurada a l'hora de resoldre equacions de segon grau amb una incògnita. – Actitud receptiva cap a les equacions i els sistemes d'equacions com a mitjà per resoldre problemes. – Constància en l'anàlisi i la discussió d'un problema. – Confiança en les pròpies capacitats per afrontar problemes algebraics.	12 h
7. Funcions	– Funcions. – Funcions. Imatges i antiimatges. – Càlcul del domini d'una funció. – Creixement i decreixement d'una funció. – Màxims i mínims d'una funció. – Màxims i mínims locals o relatius d'una funció. – Funcions parelles i imparelles. – Taxa mitjana de variació.	– Representació gràfica de relacions funcionals extretes de situacions de la vida quotidiana. – Determinació del camp d'existència i recorregut de la funció en les unitats corresponents. – Reconeixement i determinació, a través de l'observació del gràfic, dels intervals de creixement i decreixement. – Obtenció, a través de l'observació del gràfic, dels màxims i mínims absoluts i relatius d'una funció. – Reconeixement, a través de l'observació del gràfic, de les discontinuïtats d'una funció. – Reconeixement, a través de l'observació del gràfic, de periodicitats de les funcions. – Representació gràfica de funcions amb l'ordinador:	– Valoració positiva del caràcter instrumental de la matemàtica com a llenguatge que serveix per entendre, analitzar i comunicar certs aspectes de la realitat. – Valoració positiva de la representació gràfica de situacions funcionals que serveix per entendre, analitzar i comunicar certs aspectes de la realitat. – Valoració positiva de la	6 h

	– Gràfiques de funcions amb full de càlcul i amb el GeoGebra.	full de càlcul i el GeoGebra.	- representació de funcions amb ordinador, com a mitjà per experimentar, conjecturar, descobrir i consolidar conceptes. – Interès per incorporar aquests conceptes a les estratègies de resolució de problemes.	
8. Funcions polinòmiques de primer grau i grau zero. Rectes	– Funcions polinòmiques de primer grau i grau zero. – Percentatges i proporcionalitat. – Rectes. – Expressió de l'equació d'una recta. – Paral·lelisme de rectes. – Determinació de l'equació d'una recta. – Funcions definides per trossos.	– Representació gràfica de les funcions constant, lineal i afí. – Representació gràfica de la funció lineal a partir de dos parells de taules de valors. – Reconeixement de les situacions de proporcionalitat entre variables d'un fenomen, expressat per mitjà d'un enunciat, una gràfica o una taula de valors. – Representació gràfica d'una recta. – Determinació de l'equació d'una recta. – Representació gràfica de funcions definides per trossos.	– Valoració positiva del caràcter instrumental de la matemàtica com a llenguatge que serveix per entendre, analitzar i comunicar certs aspectes de la realitat. – Interès per incorporar aquests conceptes a les estratègies de resolució de problemes.	6 h
9. Sistemes d'equacions i d'inequacions	– Sistemes de dues equacions de primer grau amb dues incògnites. – Resolució algebraica de sistemes. – Resolució de sistemes que s'han de reduir. – Resolució de problemes mitjançant un sistema d'equacions. – Problemes de rectes.	– Interpretació i ús de representacions gràfiques per a la resolució de sistemes d'equacions. – Resolució algebraica de sistemes per diferents mètodes. – Discussió i comprovació de les solucions obtingudes en un sistema d'equacions. – Aplicació dels sistemes d'equacions per a la resolució de problemes. – Aplicació de les tècniques adequades –supressió de parèntesis i denominadors, reducció i transposició de termes, i aïllament de la incògnita– per a la reducció	– Valoració positiva del caràcter instrumental del llenguatge algebraic com a llenguatge que és útil per resoldre problemes de la vida quotidiana. – Preocupació per actuar de manera sistemàtica i acurada a l'hora de resoldre sistemes d'equacions. – Actitud receptiva cap als	8 h

	– Sistemes de tres equacions de primer grau amb tres incògnites. – Inequacions de primer grau amb dues incògnites. – Sistemes de dues inequacions de primer grau amb dues incògnites.	- d'equacions dels sistemes de dues i tres incògnites plantejats. – Interpretació i ús de representacions gràfiques de les inequacions. – Determinació de la regió del pla i solució d'un sistema d'inequacions de primer grau amb dues incògnites.	- sistemes d'equacions i inequacions com a mitjà per resoldre problemes. – Constància en l'anàlisi i la discussió d'un problema. – Confiança en les pròpies capacitats per afrontar problemes algebraics.	
10. Funcions polinòmiques de segon grau i altres funcions usals	– Funcions polinòmiques de segon grau d'equació $y = ax^2$. – Funcions polinòmiques de segon grau d'equació $y = ax^2 + c$. – Funcions polinòmiques de segon grau. – Determinació de l'equació d'una paràbola coneixent-ne alguns punts. – Sistemes amb una equació de segon grau. – Gràfiques de paràboles amb full de càlcul i amb el GeoGebra. – Funció de proporcionalitat inversa. – Funció exponencial. – Funció logarítmica.	– Representació gràfica de les funcions polinòmiques de segon grau. – Representació gràfica d'una paràbola. – Determinació de l'equació d'una paràbola coneixent-ne alguns punts. – Resolució de sistemes d'equacions amb una equació de segon grau. – Representació gràfica de funcions de segon grau amb l'ordinador: full de càlcul i el GeoGebra. – Reconeixement, a través de l'observació del gràfic, de funcions de proporcionalitat inversa. – Reconeixement, a través de l'observació del gràfic, de funcions exponencials.	– Valoració positiva del caràcter instrumental de les matemàtiques com a llenguatge que serveix per entendre, analitzar i comunicar certs aspectes de la realitat. – Valoració positiva de la representació de funcions amb ordinador, com a mitjà per experimentar, conjecturar, descobrir i consolidar conceptes. – Interès per incorporar aquests conceptes a les estratègies de resolució de problemes.	10 h
11. Trigonometria	– Tangent d'un angle agut. – Aplicacions de la tangent d'un angle agut. – Sinus i cosinus d'un angle agut.	– Obtenció de raons trigonomètriques d'angles aguts per mètodes gràfics o mitjançant la calculadora. – Recerca de l'angle d'una raó trigonomètrica donada. – Resolució de triangles rectangles. – Aplicació de les raons trigonomètriques a la resolució	– Interès i gust per fer figures i construccions geomètriques amb els estris adequats: regla, escaire, compàs, transportador, cartolina, etc.	

	– Aplicacions de les raons trigonomètriques d'un angle agut. – Resolució de triangles rectangles. – Relacions entre raons trigonomètriques d'un mateix angle agut. – Raons trigonomètriques d'angles complementaris.	de problemes.	– Valoració de la manipulació de construccions geomètriques com a mitjà per descobrir i consolidar nous conceptes geomètrics. – Curiositat i interès per descobrir propietats geomètriques. – Interès per incorporar aquests conceptes a les estratègies de resolució de problemes.	10 h
12. Vectors	– Vectors. – Suma de vectors. – Multiplicació d'un nombre per un vector. – Components d'un vector. – Components del vector suma i del vector producte per un nombre. – Càlcul dels components d'un vector coneixent-ne les coordenades dels extrems. – Mòdul d'un vector. – Coordenades del punt mitjà d'un segment.	– Reconeixement i representació gràfica de vectors. – Resolució de les operacions suma de vectors i producte d'un vector per un nombre. – Càlcul dels components d'un vector. – Mòdul d'un vector. – Càlcul de les coordenades del punt mitjà d'un segment.	– Interès i gust per fer figures geomètriques amb els estris adequats: regla, escaire, compàs, transportador, cartolina, etc. – Valoració de la manipulació de construccions geomètriques com a mitjà per descobrir i consolidar nous conceptes geomètrics. – Curiositat i interès per descobrir propietats geomètriques.	6 h
13. Combinatòria	– Tècniques de recompte. – Diagrames d'arbre. – Variacions i permutacions. – Combinacions.	– Recompte de possibilitats d'esdeveniments. – Aplicació de tècniques de recompte. – Variacions amb repetició. – Variacions. – Permutacions.	– Interès per contrastar les solucions obtingudes amb les dels altres companys i reflexió sobre les diferències i similituds dels mètodes	

	– Problemes de combinatòria.	– Combinacions. – Aplicació de la combinatòria a la resolució de problemes.	- emprats per obtenir-les. – Bona predisposició davant l'exercitació sistemàtica imprescindible per a l'adquisició i la consolidació personal de determinades tècniques i automatismes matemàtics.	4 h
14. Probabilitat	– Experiments aleatoris. – Llei empírica de l'atzar. – Determinació empírica de la probabilitat. – Propietats de la probabilitat. – Determinació teòrica de la probabilitat: situacions d'equiprobabilitat. – Intersecció i unió d'esdeveniments. – Esdeveniments contraris. – Estratègies de recompte: diagrames de Venn. – Estratègies de recompte: taules de contingència. – Probabilitat de l'experiment contrari de l'esdeveniment unió.	– Reconeixement d'experiments aleatoris i d'experiments no aleatoris. – Obtenció de l'espai mostral d'un experiment aleatori. – Càlcul dels resultats favorables a un esdeveniment aleatori. – Determinació empírica de la probabilitat d'un esdeveniment. – Reconeixement d'esdeveniments segurs i d'esdeveniments impossibles. – Aplicació de tècniques de recompte –diagrames d'arbre, diagrames de Venn, taules de contingència– per calcular els casos favorables i els casos possibles en un esdeveniment associat a un experiment aleatori.	– Interès per contrastar solucions obtingudes amb les d'altres companys i reflexió sobre les diferències i similituds dels mètodes emprats per obtenir-les. – Bona predisposició davant l'exercitació sistemàtica imprescindible per a l'adquisició i la consolidació personal de determinades tècniques i automatismes matemàtics.	5 h
15. Probabilitat condicionada	– Probabilitat condicionada. – Esdeveniments independents. – Probabilitat de l'esdeveniment intersecció. – Descripció d'una	– Reconeixement d'esdeveniments independents i d'esdeveniments condicionats. – Determinació empírica de la probabilitat de diferents esdeveniments condicionats. – Aplicació de tècniques de recompte –diagrames de Venn, taules de contingència, diagrames d'arbre– per	– Interès per contrastar solucions obtingudes amb les d'altres companys i reflexió sobre les diferències i similituds dels mètodes emprats per obtenir-les.	4 h

	experiència aleatòria mitjançant un diagrama d'arbre de probabilitat.	calcular els casos favorables i els casos possibles en esdeveniments condicionats.	– Bona predisposició davant l'exercitació sistemàtica imprescindible per a l'adquisició i la consolidació personal de determinades tècniques i automatismes matemàtics.	
16. Estadística	– Sèries estadístiques d'una variable. – Mostres representatives. – Freqüències absolutes. – Freqüències absolutes acumulades. – Freqüències relatives. – Paràmetres de centralització d'una sèrie estadística. – Mitjana d'una sèrie estadística. – Moda d'una sèrie estadística. – Mediana d'una sèrie estadística. – Paràmetres de dispersió d'una sèrie estadística. – Recorregut. – Desviació típica. – Sèries estadístiques de dues variables.	– Interpretació de gràfics estadístics. – Obtenció de dades estadístiques per mitjà d'enquestes. – Construcció de taules de valors de freqüències absolutes i de freqüències absolutes acumulades. – Agrupació d'un conjunt de dades estadístiques en classes. – Construcció de taules de valors de freqüències relatives. – Construcció de gràfics estadístics: diagrames de barres i polígons de freqüències. – Càlcul de paràmetres de centralització: moda, mitjana aritmètica i mediana. – Càlcul de paràmetres de dispersió: recorregut i desviació típica. – Càlcul de paràmetres estadístics i elaboració de gràfics amb ordinador.	– Esperit crític davant d'informacions i opinions que emetin una anàlisi matemàtica. – Hàbit d'anàlisi amb els recursos matemàtics adquirits, de la informació o opinions que admetin aquests tipus d'anàlisi. – Interès perquè la informació que s'obtingui es faci de la manera més precisa possible. – Interès per contrastar solucions obtingudes amb les d'altres companys i reflexió sobre les diferències i similituds dels mètodes emprats per obtenir-les. – Disposició a cenyir-se a uns criteris bàsics d'elaboració de representacions gràfiques per aconseguir que el gràfic ajudi a la comprensió de la situació.	10 h

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Les competències bàsiques de l'àmbit de les Matemàtiques que treballem al llarg del curs de 4rt d'ESO són les següents:

- Comparar, ordenar i representar nombres enters i racionals.
- Interpretar i utilitzar informació expressada fent servir nombres enters i racionals.
- Aplicar les operacions aritmètiques per tractar aspectes quantitatius de la realitat valorant la necessitat de resultats exactes o aproximats.
- Conèixer la simbologia de les operacions i escriptures convencionals de les relacions numèriques: a^n , $[]$, $\sqrt{}$.
- Decidir quin és el mètode més adequat per efectuar un determinat càlcul: mentalment, per mitja d'algorismes, amb calculadora o amb ordinador.
- Saber utilitzar correctament la calculadora, adquirint seguretat i confiança en el seu ús i valorant críticament els resultats a què s'arriba.
- Aplicar algorismes de càlcul implementats en fulls de càlcul informatitzats per trobar els resultats d'expressions aritmètiques.
- Usar les aplicacions immediates de la proporcionalitat aritmètica: percentatges, interessos i descomptes.
- Trobar la relació de proporcionalitat (directa i inversa) entre parells de valors corresponents a dues magnituds que tinguin aquesta relació.
- Reconèixer pels gràfics les funcions de proporcionalitat directa i inversa.
- Reconèixer situacions de proporcionalitat geomètrica i saber-les tractar qualitativament.
- Comprendre l'enunciat d'un problema: distingir allò que es coneix d'allò que es desconeix, diferenciar-ne la informació útil de la supèrflua...
- Ser capaç de traslladar una situació real al llenguatge matemàtic corresponent per tal de comprendre-la i resoldre-la.
- Afrontar situacions matemàtiques mitjançant el plantejament i la resolució d'equacions de primer grau i de segon grau.
- Utilitzar totes les estratègies i eines matemàtiques conegudes per resoldre problemes en contextos diferents.
- Tenir predisposició per analitzar situacions, fer conjectures i comprovar-les.
- Resoldre problemes relacionats amb interessos, descomptes, recàrrecs, compres a terminis...
- Utilitzar les unitats de mesura més usuals en el cas de superfícies, volums/capacitats, i també les seves relacions.
- Saber expressar una mesura de manera simple i complexa segons el que convingui a la situació. Conèixer les regles del canvi.
- Conèixer els conceptes d'àrea lateral, àrea total i volum.
- Fer estimacions raonables de les magnituds més usuals.
- Identificar i aplicar comprensivament fórmules per al càlcul de superfícies, volums, densitats, velocitats...
- Conèixer i aplicar els teoremes de Tales i Pitàgores en el pla i en l'espai.
- Tenir predisposició per aplicar a la vida quotidiana les nocions geomètriques de mesura de longitud, superfícies i volums.
- Conèixer conceptes geomètrics –moviments, semblança–, incorporar-los en la seva expressió i aplicar-los en problemes de la vida quotidiana.
- Interpretar i utilitzar informació expressada fent servir nombres enters i racionals.

CRITERIS D'AVALUACIÓ GENERALS
• Utilitzar nombres enters, fraccions, decimals i percentatges, les seves operacions i les seves propietats per recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària. • Resoldre problemes de la vida quotidiana en els quals calgui el plantejament de relacions de proporcionalitat numèrica i geomètrica, i en els quals sigui necessària la realització d'un estudi estadístic. • Expressar per escrit raonaments, conjectures, relacions quantitatives observades i informacions que incorporin elements matemàtics, simbòlics o gràfics i contrastar-los amb els dels companys. • Fer servir el llenguatge algebraic per simbolitzar, generalitzar i incorporar el plantejament i la resolució d'equacions de primer grau com una eina més amb la qual podem abordar i resoldre problemes. • Expressar verbalment, raonaments, relacions quantitatives i informacions que incorporin elements matemàtics, adequats al nivell, i valorar la utilitat i la simplicitat del llenguatge matemàtic i la seva evolució al llarg de la història. • Analitzar i avaluar les estratègies i el pensament matemàtic dels altres, a través del treball per parelles o en grup o bé la posada en comú amb tota la classe. • Expressar per escrit raonaments, conjectures, relacions quantitatives observades i informacions que incorporin elements matemàtics, simbòlics o gràfics i contrastar-los amb els dels companys. • Reconèixer situacions en contextos no matemàtics o en d'altres matèries en les quals es puguin desenvolupar les diferents fases d'un estudi estadístic: formular la pregunta, recollir informació, organitzar-la en taules i gràfics, trobar valors rellevants i treure'n conclusions. • Identificar relacions de proporcionalitat numèrica i geomètrica i utilitzar-les per resoldre problemes en situacions de vida quotidiana. • Interpretar relacions funcionals senzilles donades en forma de taula o gràfic, a través d'una expressió algebraica o mitjançant un enunciat, obtenir valors a partir d'aquestes relacions funcionals i treure conclusions del fenomen estudiat. • Identificar figures geomètriques en contextos no matemàtics, utilitzar les propietats d'aquestes figures per classificar-les i aplicar el coneixement geomètric adquirit per interpretar i descriure el món físic fent ús de la terminologia adequada. • Estimar i calcular longituds, àrees i volums d'espais i objectes amb una precisió adequada a la situació plantejada i comprendre els processos de mesura, expressant el resultat de l'estimació o el càlcul en la unitat de mesura més adient. • Formular les preguntes adequades per conèixer les característiques d'una població i recollir, organitzar i presentar dades rellevants per respondre-les utilitzant els mètodes estadístics apropiats i les eines informàtiques adequades.

AVALUACIÓ INICIAL	
Es realitza una avaluació inicial per saber els coneixements previs dels alumnes, i les possibles dificultats per abordar el quart d'ESO.	
AVALUACIÓ FORMATIVA	
Realitzada de manera contínua durant tot el Curs. Seguint les unitats didàctiques del programa, i els criteris d'avaluació descrits, es realitzen proves de control sistemàtic d'aquestes unitats. L'esquema és : unitat feta, prova corresponent. Al final del primer trimestre , coincidint amb la primera avaluació, cal realitzar una prova de control d'assoliment sumatiu de les unitats estudiades. Es tracta de un avaluació sumativa parcial, en la que compten l'aprofitament de les unitats desenvolupades i la prova final de l'avaluació.	
AVALUACIÓ SUMATIVA	
Realitzada al final de les tres avaluacions :Es tracta de l'avaluació sumativa total. L'alumne que ha aprovat totes les avaluacions, té automàticament de nota final, la nota promig de totes les realitzades durant les tres avaluacions.	
RECUPERACIONS I MILLORA DE NOTA	
Els alumnes que han assolit l'aprofitament del Curs, poden al final, triar si desitjen millorar la nota o no, presentant-se a un examen final de la matèria on entren totes les Unitats / Continguts del Programa. Alumnes que suspenen una avaluació, treuen un promig de suficiència global, aproven l'assignatura. Els que han suspès dues o totes, tenen que presentar-se obligatòriament a la recuperació/ons corresponent/s o examens de suficiència.	