

1
ESO

Desenvolupament
de la competència

matemàtica



El Quadern d'activitats per al desenvolupament de la competència matemàtica 1r d'ESO és una obra col·lectiva concebuda, dissenyada i creada al departament d'Edicions Educatives de Grup Promotor / Santillana Educación, S. L., dirigit per **Teresa Grence** i **Pere Macià Arqué**.

Creació i coordinació editorial: Qurtuba editores, S. L.

Creació de textos i activitats: Liria Alonso González i Rosa Forniés Rejas

Edició: Olga Martín (Qurtuba editores, S. L.)

Supervisió tècnica: Jorge Novello (Qurtuba editores, S. L.)

Agraïments per la seva col·laboració a: Carmen Calvo i Lydia Vivas

Direcció del projecte: Mercedes Rubio

Les competències bàsiques

El **currículum oficial** vigent s'ha fet en base a **competències bàsiques**. Aquestes competències permeten identificar aquells aprenentatges que es consideren imprescindibles, i obtenir-los ha de capacitar els alumnes per aconseguir la seva realització personal, l'exercici de la ciutadania activa, la incorporació a la vida adulta i el desenvolupament d'un aprenentatge permanent.

Les competències bàsiques es desenvolupen durant l'escolarització i són el fonament per a qualsevol aprenentatge posterior. Dins del marc de la proposta que ha efectuat la Unió Europea, s'han identificat vuit competències bàsiques:

1. Competència comunicativa lingüística i audiovisual
2. Competència matemàtica.
3. Competència en el coneixement i la interacció amb el món físic.
4. Competència artística i cultural
5. Competència digital.
6. Competència social i ciutadana.
7. Competència d'aprendre a aprendre.
8. Competència d'autonomia, iniciativa personal i emprenedora.

Quaderns *Desenvolupament de les competències*

Així mateix, les últimes avaluacions aplicades al sistema educatiu han fet palesa la necessitat de replantejar els mètodes i les pràctiques d'ensenyament vigents amb la finalitat d'enfortir el desenvolupament de les habilitats, les destreses i les competències que els estudiants necessitaran al llarg de la seva vida.

En aquest context, Grup Promotor / Santillana presenta la col·lecció de quaderns **Desenvolupament de les competències** com una eina que es proposa contribuir, amb un nou model didàctic, a desenvolupar les competències lectora, matemàtica i científica. Per aconseguir-ho, hem pres com a punt de partida la proposta competencial proposada pel Departament d'Ensenyament, la qual, d'altra banda, prové dels últims enfocaments pedagògics integrats en avaluacions internacionals, com ara els que presenta el Programa Internacional per a l'Avaluació d'Alumnes (PISA, per la sigla en anglès), sota els auspicis de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmics (OCDE).

La competència matemàtica

La competència matemàtica, entesa de manera genèrica, tal com es recull en les recomanacions del Parlament Europeu i del Consell (DOUE,30.12.2006) és l'habilitat per desenvolupar i aplicar el raonament matemàtic per tal de resoldre problemes diversos en situacions quotidianes. Més enllà dels coneixements, situa l'èmfasi en els processos i l'activitat. La seva adquisició comporta -en diversos graus- la capacitat i la voluntat d'utilitzar formes matemàtiques de pensament (pensament lògic i espacial) i de representació (fórmules, models, construccions, gràfics i diagrames).

També, als objectius de PISA 2012, la competència matemàtica es defineix com la capacitat d'un individu per formular, utilitzar i interpretar les matemàtiques en una varietat de contextos. Inclou tant raonaments matemàtics com l'ús de conceptes, procediments, fets i eines matemàtiques per descriure, explicar i predir els fenòmens. Permet a l'alumnat entendre el paper que juguen les matemàtiques al món, així com raonar i prendre decisions que necessita per esdevenir un ciutadà constructiu, compromès i reflexiu.

Activitats per desenvolupar les competències de l'àmbit matemàtic

El Quadern d'activitats per al desenvolupament de la competència matemàtica de 1r d'ESO treballa els processos matemàtics, les competències i els continguts clau:

- Els **processos matemàtics**, que es recullen en forma de **dimensions de l'àmbit matemàtic** (resolució de problemes; raonament i prova; connexions; i comunicació i representació).
- Les **competències** que concreten cadascuna de les dimensions.
- Els **continguts clau** de les diferents competències de l'àmbit matemàtic.

El quadern està organitzat en **10 projectes** que serveixen de base per plantejar **78 activitats**, en les quals es tracten els conceptes i els processos matemàtics en contextos ajustats a l'edat dels alumnes.

Amb la finalitat d'aconseguir una adequació més alta al nivell de cada alumne, les activitats estan classificades en tres nivells de dificultat, d'acord amb els tres nivells de consecució de la competència matemàtica:

- * Nivell bàsic (1)
- ** Nivell mitjà (2)
- *** Nivell alt (3)

Amb tot, perquè aquest material pugui acomplir adequadament els seus objectius, és indispensable la participació dels professors, que, amb l'experiència i l'entusiasme que hi aportaran, podran enriquir els exercicis plantejats aquí i portar a bon terme el procés educatiu.

Localització dels continguts curriculars en el quadern

Tot i que el **Quadern d'activitats per al desenvolupament de la competència matemàtica de 1r d'ESO** no respon directament al currículum corresponent, sí que s'hi nodreix, tal com mostrem en el quadre següent:

		Bloc de continguts	Pàgina
<i>Projecte 1</i>	<i>Bàdminton</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Espai i forma. Canvi i relacions.	6
<i>Projecte 2</i>	<i>D'acampada</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Espai i forma. Canvi i relacions.	12
<i>Projecte 3</i>	<i>El teatrí</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Espai i forma. Canvi i relacions. Mesura. Estadística i atzar.	18
<i>Projecte 4</i>	<i>Festa d'aniversari</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Espai i forma. Canvi i relacions.	24
<i>Projecte 5</i>	<i>La verema</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Mesura. Canvi i relacions.	34
<i>Projecte 6</i>	<i>La mudança</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Mesura. Canvi i relacions. Espai i forma. Estadística i atzar.	40
<i>Projecte 7</i>	<i>Els avis</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Mesura. Espai i forma. Canvi i relacions. Estadística i atzar.	46
<i>Projecte 8</i>	<i>El circ</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Mesura. Canvi i relacions. Espai i forma.	54
<i>Projecte 9</i>	<i>La juguesca</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Espai i forma. Mesura. Canvi i relacions. Estadística i atzar.	60
<i>Projecte 10</i>	<i>El viatge</i>	Continguts comuns. Numeració i càlcul. Estadística i atzar. Mesura. Espai i forma.	70

Projectes

Bàdminton

La Rebeca, en David, l'Ahmed i la Marta són un grup d'amics de l'ESO als quals els entusiasma el bàdminton.

En David, que viu a prop de l'estació de metro de La Rambla, coneix un poliesportiu a prop de casa seva on lloguen pistes. Els quatre amics decideixen quedar dissabte per jugar.

L'Ahmed viu al costat del metro de Miró.

La Marta i la Rebeca viuen a prop del metro de L'Encreuament.



**4**

Representa en una taula l'organització dels partits. Recorda que tots volen jugar contra tots un partit de mitja hora.

**5***(Suggeriment: activitat en grup)*

Si la qüestió 4 t'ha semblat molt complicada, mira de resoldre-la emplenant la taula següent:

PARTIDA	PISTA 1	PISTA 2
1a partida	Rebeca / David	Ahmed / Marta
2a partida		

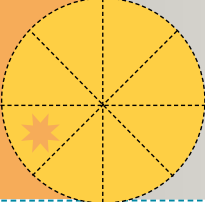
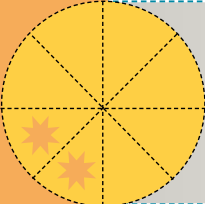
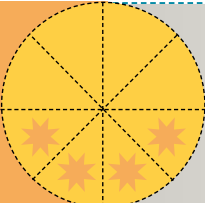
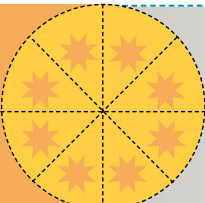
a) Quantes partides ha de jugar cadascú perquè tots juguin contra tots?

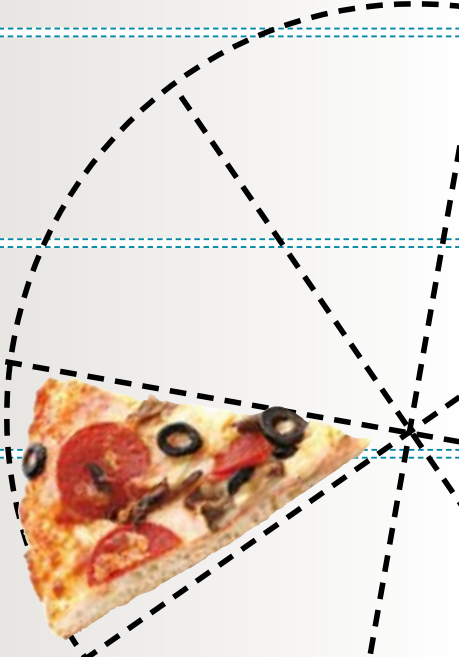
b) Quantes partides juguen en total?

Proposem un final de veritable amistat en què el més important sigui conregar verbs com ara *compartir*, *ajudar* i *ser solidari*.

Així doncs, entre tots decideixen anar a berenar amb els diners que els han sobrat i l'Ahmed proposa un lloc on venen pizzes a porcions. Una porció equival a 1/8 de pizza.

Llista de preus

	1/8 PIZZA ____ 0,40 €
	1/4 PIZZA ____ 0,60 €
	1/2 PIZZA ____ 1€
	1 PIZZA ____ 1,80 €



Els quatre amics consulten els tipus de pizzes i decideixen:

- La Marta demana una porció amb tonyina i una porció amb pernil.
- La Rebeca, l'Ahmed i en David demanen cada un una porció de pernil i una porció de xoriço.

Respectant els tipus de pizza que vol cada amic, què demanarien al dependent perquè el berenar els sortís pel mínim preu possible?