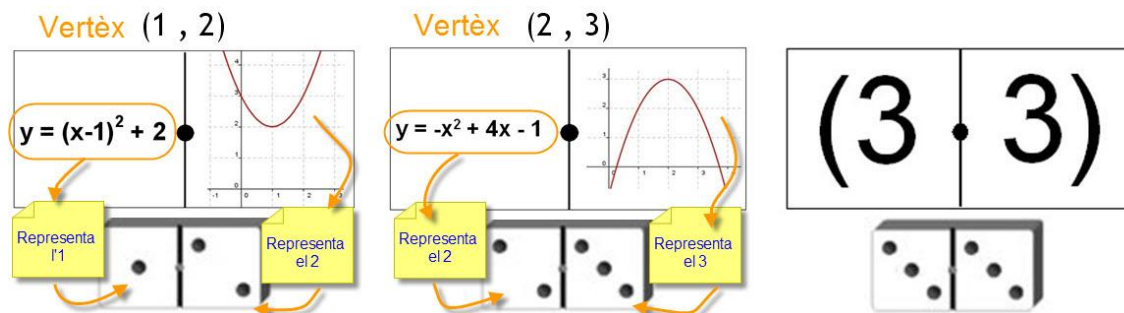


Objectius

L'objectiu fonamental d'aquesta activitat és saber reconèixer la relació que hi ha entre les expressions algèbrica i gràfica de la funció quadràtica. Per això caldrà determinar el vèrtex de la funció, tant si es dona en qualsevol de les seves formes algèbriques com si el que es dona en forma gràfica.

Descripció de l'activitat

Es tracta de construir un dòmino de 28 fitxes on cada fitxa presenta, en una meitat, l'expressió algèbrica d'una funció de $2n$ grau i, en l'altra meitat, la paràbola que la representa. Els dos nombres associats a cada fitxa són les coordenades del vèrtex, la part de la fórmula representa l'abscissa i la part de la gràfica, l'ordenada. Les fitxes dobles tenen un disseny diferent, en una meitat hi ha l'abscissa del vèrtex i en l'altra l'ordenada.



Per dissenyar del dòmino es facilita a l'alumnat una plantilla, en format digital, que haurà d'emplenar amb les expressions algèbriques i gràfiques que creuin convenient, la qual cosa donarà lloc a jocs de dòmino diferents. Quan han completat totes les fitxes, s'imprimeix el document, es plastifica, es retallen cada una de les peces i ja està el a punt per jugar amb les regles habituals del dòmino.

Continguts, competències i processos que es treballen de forma destacada

En aquesta activitat es treballen: la funció quadràtica, els seus elements (vèrtex, eix de simetria...), la representació gràfica de la paràbola i programari divers: editors de textos i d'imatges, editors d'equacions i programes de geometria dinàmica com el GeoGebra.

L'alumnat ha de ser capaç d'interpretar i representar la funció quadràtica de diverses maneres i comprendre les representacions dels altres. Així com, usar tecnologies diverses i idònies per tractar i mostrar informació matemàtica.

Alumnat a qui s'adreça especialment

Aquesta activitat s'adreça preferentment a l'alumnat de 4t d'ESO.

ARC Temporització

El temps estimat per desenvolupar aquesta unitat és de 2 h.

Interdisciplinarietat, transversalitat, relacions amb l'entorn

A més de les connexions amb la matèria de visual i plàstica, també es relaciona amb la tecnologia, ja que es pot fabricar amb materials com: el cartró, el plàstic o la fusta. La relació amb la vida quotidiana es manifesta en l'adaptació d'un joc popular a l'estudi de la funció quadràtica.

Aspectes didàctics i metodològics

L'activitat s'organitza de la forma següent:

- Es treballa en grups heterogenis de 4 persones.
- Cada grup disposa d'una plantilla (pot ser un document de text), amb algunes fitxes ja fetes perquè serveixen de model i la resta les haurà d'emplenar amb les expressions algèbriques i gràfiques que creguin convenients.
- Per fer les gràfiques de les funcions s'utilitza preferentment el [GeoGebra](#).
- Quan han completat totes les fitxes, s'imprimeix el document, es plastifica, es retallen cada una de les peces i ja està el dòmino a punt per jugar.
- La primera partida cada grup la jugarà amb el dòmino que ha construït, per a les següents s'establirà un ordre de manera que tots els grups juguin amb els jocs que han dissenyat els altres. És important intercanviar els dòminos entre els grups, atès que tots els jocs seran diferents i que jugar amb el propi sempre serà més fàcil que fer-ho amb els que han construït altres grups.

El treball en grup, s'entén com un treball de cooperació i acceptació de les idees dels companys i de les diferents estratègies emprades en el disseny i construcció del dòmino. La heterogeneïtat del grup afavoreix la participació i la reflexió entre l'alumnat, així com l'escola inclusiva. Per tant, l'avaluació, a més de la valoració del joc que han construït, hauria de incloure aspectes com la implicació en l'activitat, el treball en equip i la quantitat i la qualitat de les aportacions que ha fet cada participant.

Recursos emprats i documents adjunts

Recursos emprats:

- El Moodle com a entorn virtual d'ensenyament i d'aprenentatge.
- El programa de matemàtica dinàmica [GeoGebra](#).
- Un editor gràfic i un processador de textos.
- Una màquina de plastificar i una guillotina.

Fitxers adjunts:

- Plantilla per dissenyar les fitxes (Word).
- Exemple de dòmino fet per un dels grups (Word).