

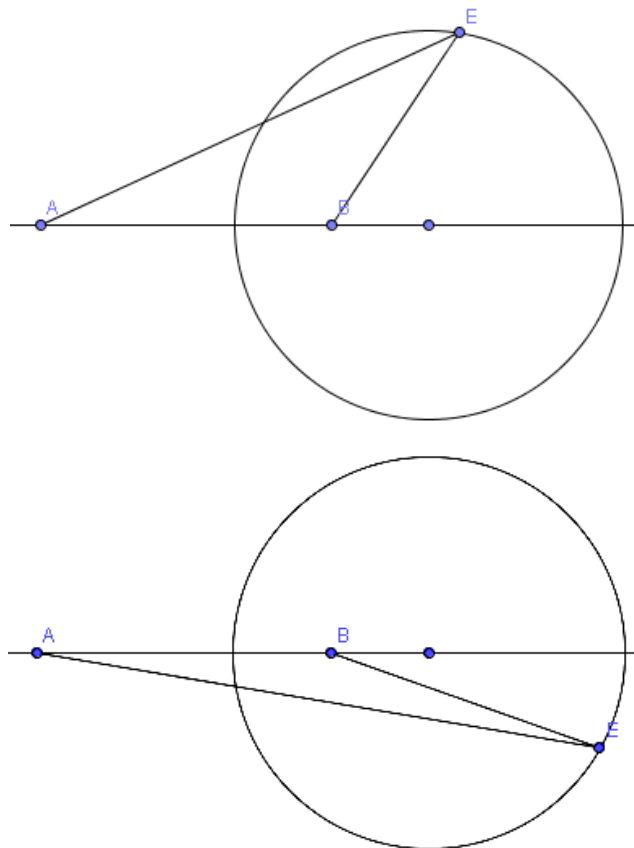
TÍTOL: LLOC GEOMÈTRIC DELS PUNTS TALS QUE LA DIVISIÓ DE DISTÀNCIES A DOS PUNTS DONATS ÉS CONSTANT

CLASSIFICACIÓ:

GP	MD	1 BAT	C / G10 / T20	NO	0
C	SCMD				

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL: Dues cintes mètriques llargues, guixos i una calculadora.

IMATGE:



CONTINGUTS: Geometria analítica del pla, distàncies, circumferència, idea de lloc geomètric.

PROPOSTA D'APLICACIÓ DIDÀCTICA: En el pati es fixen dos punts A i B, distants per exemple 6 m i sobre cadascun s'hi situa un/a alumne/a que agafa l'extrem d'una llarga cinta mètrica. Dos o tres alumnes van movent les dues cintes mètriques fins a anar localitzant punts del pati tals que la divisió entre la distància que els separa d'A i de B sigui, per exemple, 2. En cada punt que troben posen un senyal en guix al terra o s'hi posa un/a alumne/a. Cal que explorin diferents indrets dels pla! Quina figura donarà?

CONNEXIONS: Educació visual i plàstica, tecnologia. Treball cooperatiu com a element transversal.

ALTRES COMENTARIS: Inicialment cal explicar molt bé a l'alumnat el que farem per tal siguin ells/es els que portin l'activitat. Després de l'explicació la intervenció del professorat cada cop ha de ser més discreta. No convé fer-ho amb grups massa nombrosos. En acabar és important donar temps a la contemplació de la figura que ha sortit.

Suposem que es prenen les distàncies que s'han suggerit i que adoptem un sistema de referència cartesià amb l'eix d'abscisses sobre la recta AB i l'origen en el punt mig del segment AB. En aquest cas les coordenades dels punts A i B són respectivament $(-3,0)$ i $(3,0)$. Fent un petit càlcul podrem deduir que el lloc geomètric que busquem és la circumferència: $x^2 + y^2 - 10x + 9 = 0$ que té el seu centre en el punt $(5,0)$ i radi 4. En general, si A i B són respectivament els punts $(-p,0)$ i $(p,0)$, obtindrem

com a resultat una circumferència amb centre el punt $\left(p \frac{k^2 + 1}{k^2 - 1}, 0\right)$ i radi

$p \frac{2k}{k^2 - 1}$. Observem que el cas particular que hem proposat correspon a $p = 3$ i $k = 2$. No s'observa cap risc especial.