

Educació visual i plàstica
DIBUIX TÈCNIC

SÈRIE DISSENYA

NIVELL



ESO

El quadern **Dibuix tècnic I** per a l'ESO és una obra col·lectiva concebuda, dissenyada i creada al Departament d'edicions educatives de Grup Promotor / Santillana, dirigit per **Teresa Grence Ruiz i Pere Macià Arqué**.

En la realització han intervingut:

IL·LUSTRACIÓ

Diomedes Guilombo Ramírez
Carlos Alberto Salas García
Cristina Vidal Calderón

TEXT

Karen Ballesteros González
Juan Carlos Taravillo Campos

EDICIÓ

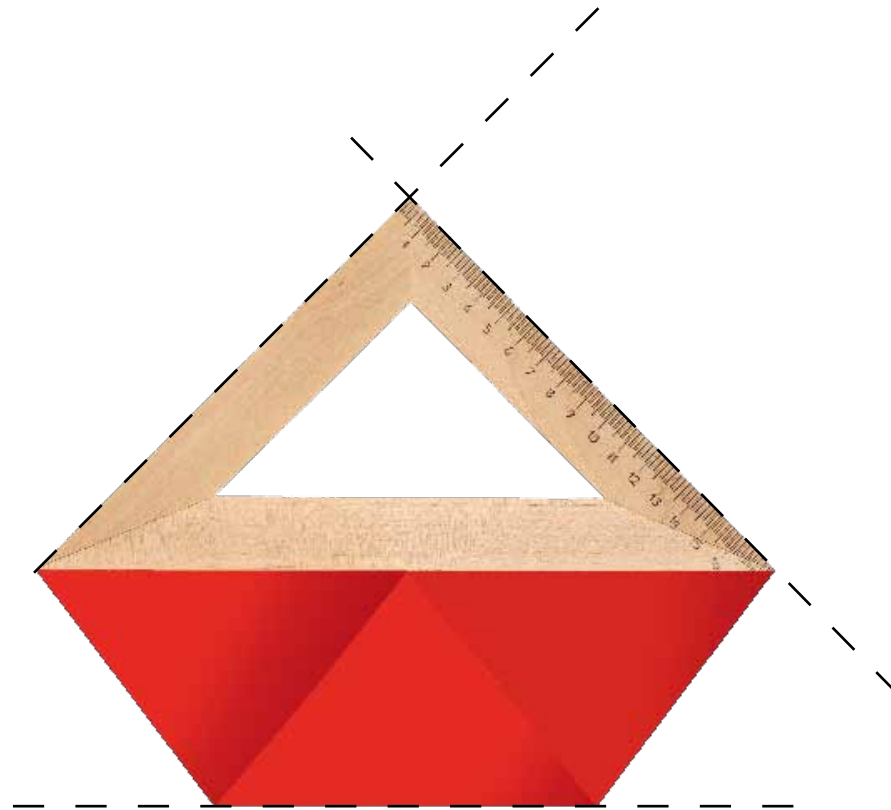
Gemma Comas Cortijo
Elena Alfonso Talavera

EDICIÓ EXECUTIVA

Montserrat Herrero González

DIRECCIÓ DEL PROJECTE

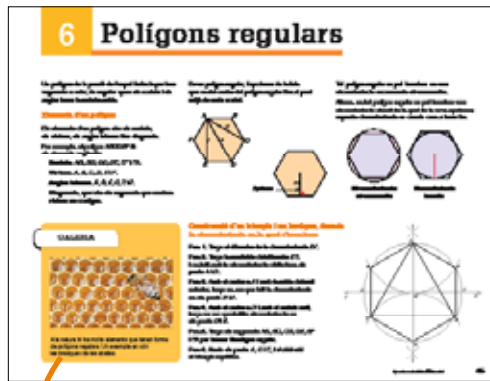
Lourdes Etxebarria Orella



Quadern de Dibuix tècnic I ESO

Aquest quadern és una proposta pedagògica de Grup Promotor/Santillana Educació per a l'Educació Secundària Obligatòria. El llibre està organitzat en set unitats, en les quals es desenvolupen les competències per a l'àrea de Dibuix tècnic.

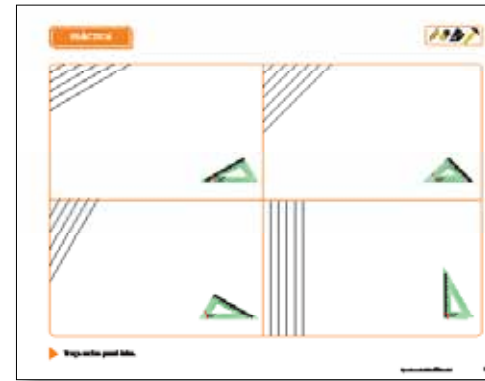
Cada unitat està formada pels apartats següents:



El desenvolupament del tema

En aquestes pàgines trobes la presentació dels continguts amb exemples que mostren, pas a pas, les construccions geomètriques.

Aquestes pàgines tenen el propòsit de desenvolupar la teva **competència matemàtica** i la **competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**.



Les activitats de pràctica

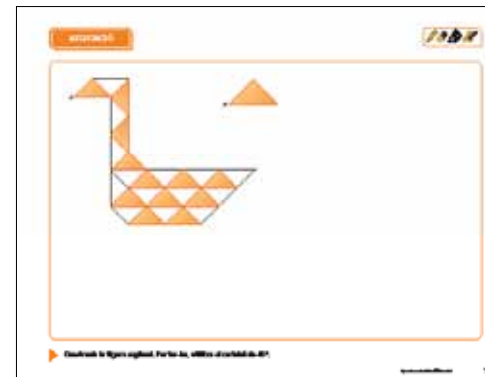
Contenen exercicis perquè consolidis el que has après en l'explicació dels continguts.

Quan facis aquestes activitats desenvoluparàs la **competència d'aprendre a aprendre**.

Galeria

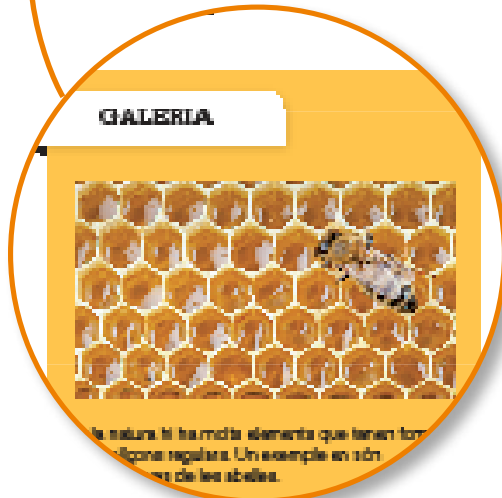
En aquest apartat es desenvolupen més a fons alguns coneixements propis del dibuix tècnic. En alguns casos s'ofereix informació addicional que et mostra l'aplicació d'alguns temes de dibuix tècnic en altres àrees del coneixement.

A més de la **competència matemàtica** i la **competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**, desenvoluparàs la **competència social i ciutadana**.



Les activitats d'aplicació i creativitat

Són exercicis perquè apliquis tot el que has après durant l'exposició dels temes. Quan facis aquestes activitats desenvoluparàs la **competència d'autonomia, iniciativa personal i emprenedoria**.



Índex

	CONTINGUTS		CONTINGUTS
1 Maneig dels escaires Pàg. 5	<ul style="list-style-type: none">• Traçat de rectes paral·leles.• Traçat de rectes perpendiculars.• Traçat de rectes inclinades 30°, 45° i 60°.• Construcció de figures amb els escaires.	5 Quadrilàters Pàg. 37	<ul style="list-style-type: none">• Definició de quadrilàter i classificació.• Construcció de paral·lelograms: un romboide i un rombe coneixent-ne les diagonals.• Construcció de trapezis i trapezoides.
2 Maneig del compàs Pàg. 13	<ul style="list-style-type: none">• Recomanacions per manejar i conservar el compàs.• Traçat de rectes perpendiculars amb el compàs.• Altres construccions amb compàs: mediatriu d'un segment, rectes paral·leles a una altra recta i divisió d'un segment en parts iguals.	6 Polígons regulars Pàg. 45	<ul style="list-style-type: none">• Definició i elements del polígon.• Construcció de polígons regulars: triangle, hexàgon, quadrat i octàgon inscrits en una circumferència.• Construcció d'una figura decorativa amb polígons.
3 Angles Pàg. 21	<ul style="list-style-type: none">• Definició d'angle i classificació.• Traçat d'angles: un angle igual a un altre de donat, la bisectriu d'un angle i la trisecció d'un angle recte.• Construcció de figures amb angles utilitzant el compàs i els cartabons.	7 Espirals Pàg. 53	<ul style="list-style-type: none">• Definició d'esprial.• Exemples més coneguts d'esprials: d'Arquimedes, logarítmica, de Fibonacci, de tres i de quatre centres.• Construcció d'esprials: esprial amb dos centres i esprial amb tres centres.
4 Triangles Pàg. 29	<ul style="list-style-type: none">• Definició de triangle i classificació.• Línies i punts notables d'un triangle.• Construcció de triangles: donats tots tres costats i donats dos costats i l'angle que formen.	Aplicació final Pàg. 61	Activitat que recull els coneixements vistos al llarg de tot el quadern.
		Glossari Pàg. 63	Relació de termes de Dibuix tècnic que apareixen en el quadern.

Instruments i recomanacions per treballar en Dibuix tècnic



Transportador
d'angles



Curvígraf



Joc d'escaire
i cartabó



Goma d'esborrar



Llapis



Llapis de colors



Regle T



Compàs



Regle



Maquineta

Maneig d'instruments:

- Mantingues els llapis afilats.
- Neteja els escaires, els cartabons i els regles després de fer-los servir.
- Afila la punta del compàs per aconseguir més precisió en les mesures i el traç.
- Conserva alguna aresta viva en la goma d'esborrar.

Processos de traçat:

- Llegeix les ordres detingudament i relaciona-les amb les imatges.
- Recorda que cada pas del procés manté una connexió lògica amb la fase següent.
- Fes els traços auxiliars i els processos amb llapis durs (llapis H), marcant suaument.
- Acaba els traços definitius amb llapis tous (llapis B).
- Conserva, sense esborrar, els traços auxiliars fins que el dibuix estigui acabat.

Generalitats:

- Llegeix amb atenció les instruccions quan facis una làmina.
- Signa les làmines que elaboris escrivint les teves dades. Utilitza lletra tècnica.
- Mantingues net el full de treball.

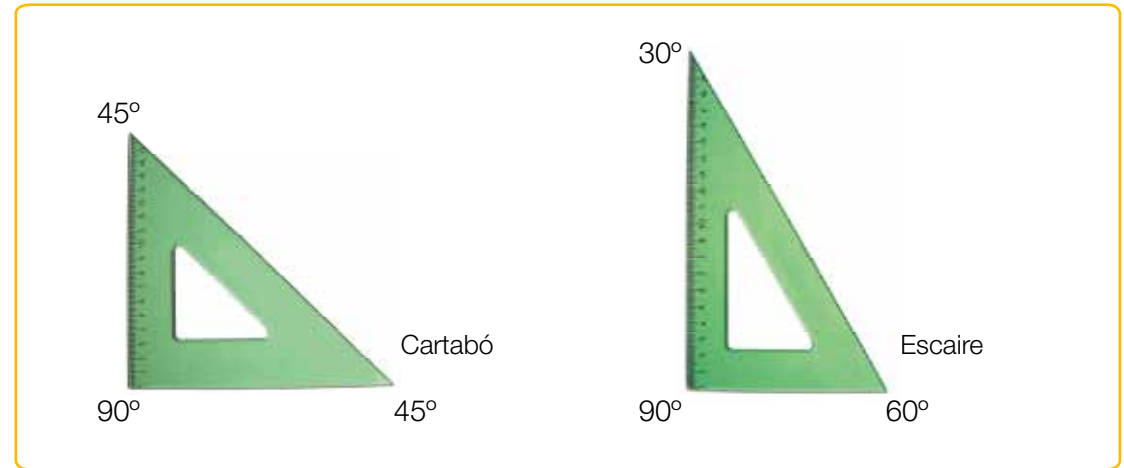
1

Maneig dels escaires

L'escaire i el cartabó són plantilles amb forma de triangle rectangle que, amb l'ajuda del regle, permeten traçar línies horitzontals, verticals i inclinades. Hi ha dos tipus d'escaires: el cartabó i l'escaire.

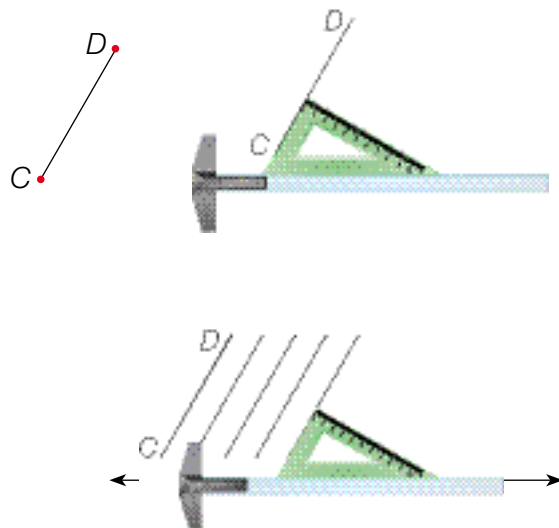
El **cartabó** té dos angles de 45° i un de recte de 90° . Té forma de triangle isòsceles, perquè té dos costats i dos angles amb la mateixa mida.

L'**escaire** té dos angles aguts de 60° i de 30° , i un de recte de 90° . Té forma de triangle escalè, perquè tots els angles i els costats tenen mides diferents.



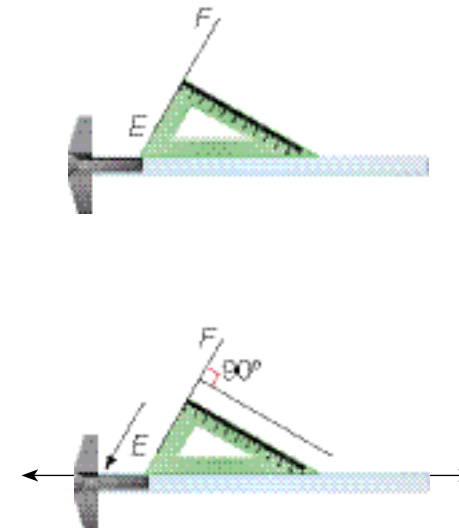
Traçat de rectes paral·leles

Dues rectes són paral·leles quan no s'encreuen. Per traçar rectes paral·leles, es fa lliscar l'escaire sobre el regle T, d'esquerra a dreta, mantenint-lo en la mateixa posició.



Traçat de rectes perpendiculars

Dues rectes són perpendiculars quan formen un angle de 90° . Per traçar rectes perpendiculars, has de fer servir l'angle de 90° de l'escaire.

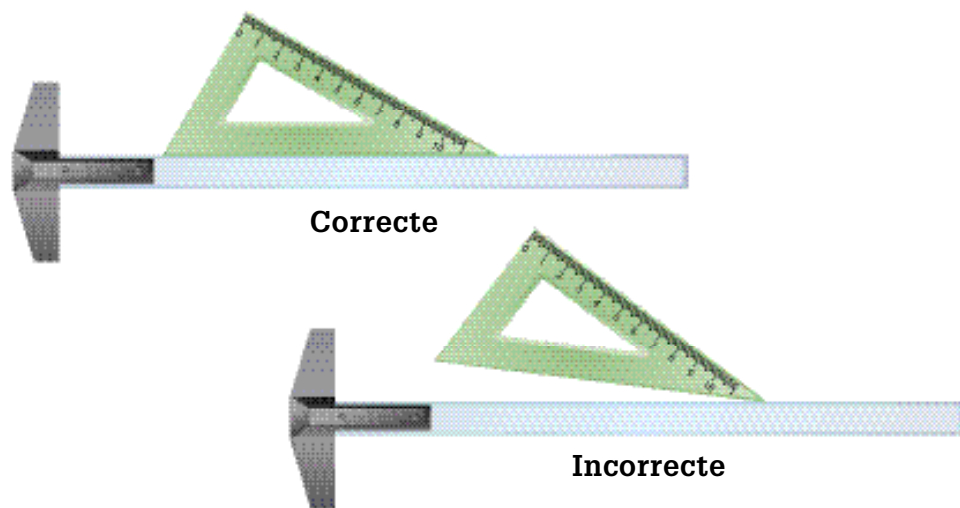


Traçat de rectes inclinades 30°, 45° i 60°

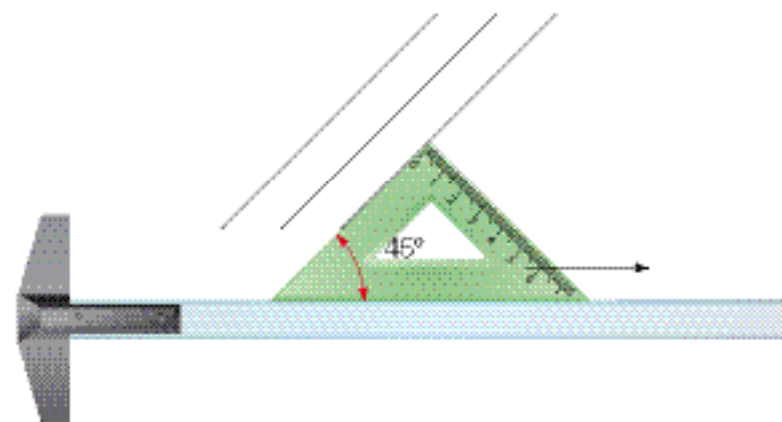
Quan es construeixen angles amb els escaires cal comprovar que estiguin ben col·locats sobre el regle T, perquè les línies que es tracin quedin amb la inclinació correcta.

Per traçar rectes amb la inclinació de 30°, es fa servir l'escaire; per traçar rectes inclinades 45°, cal utilitzar el cartabó, i per traçar rectes inclinades 60°, s'usa l'escaire, de la manera següent:

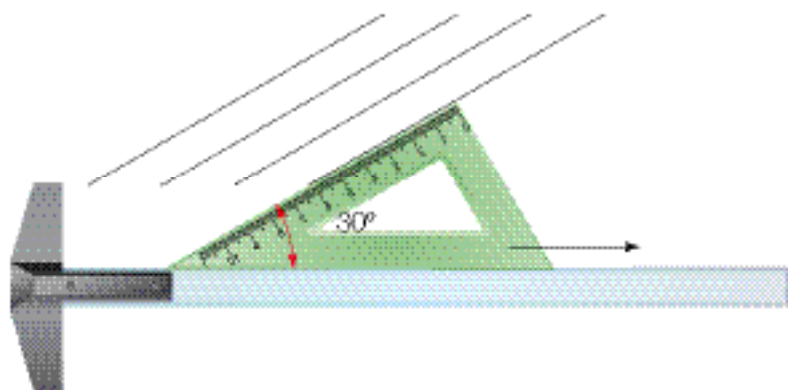
Col·locació de l'escaire i el cartabó



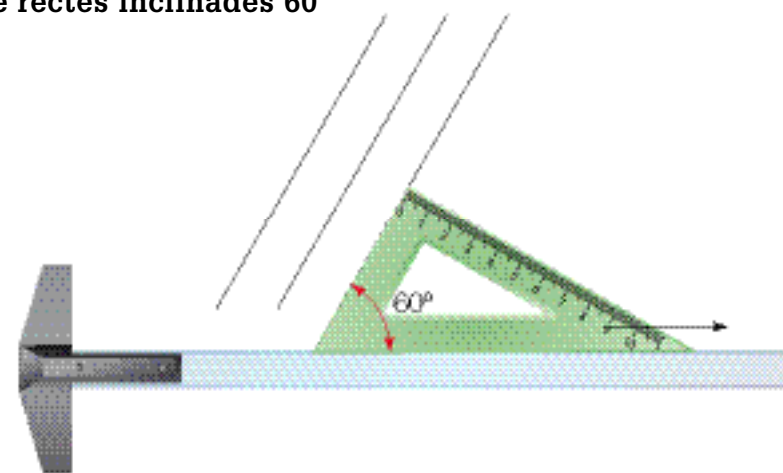
Traçat de rectes inclinades 45°

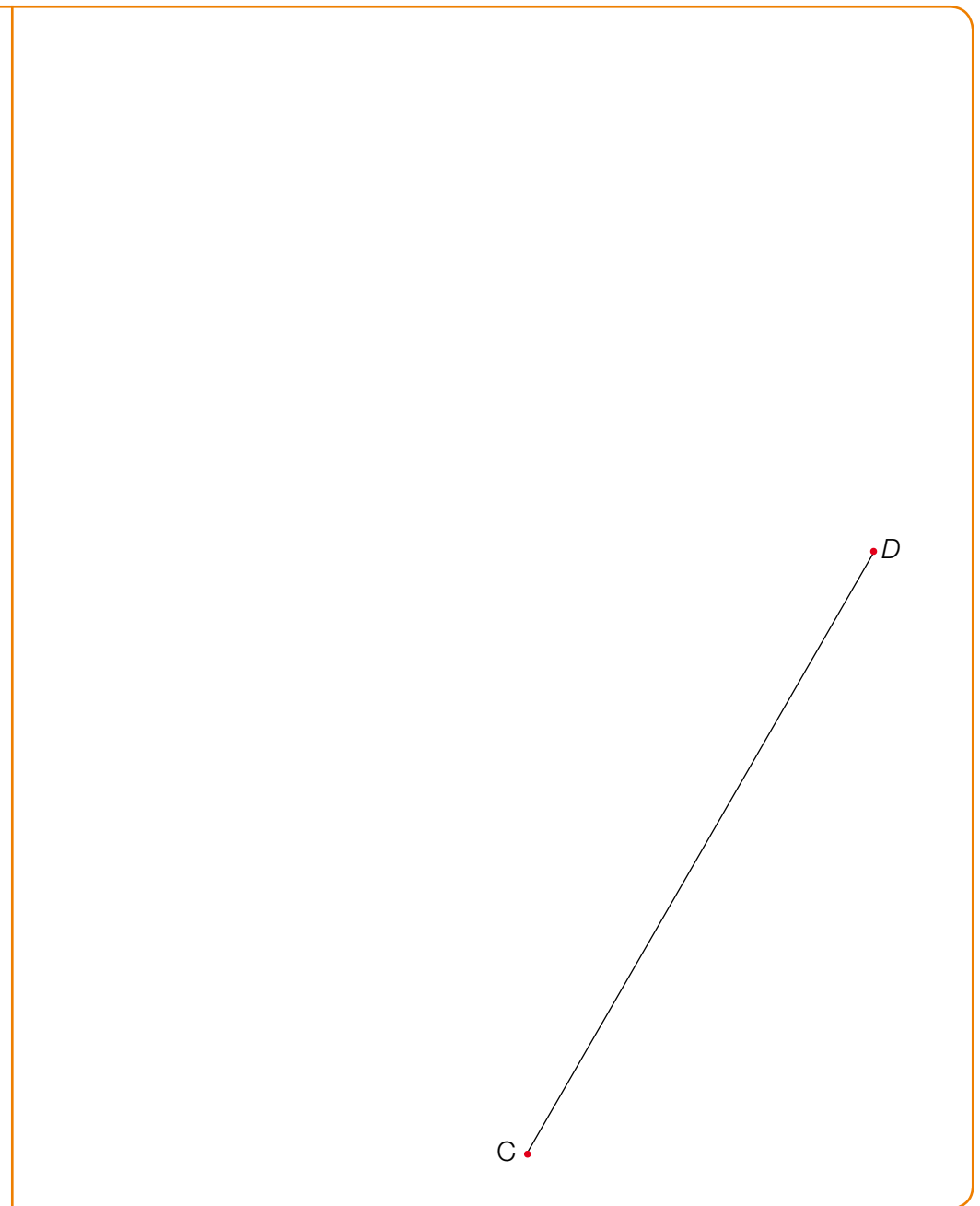
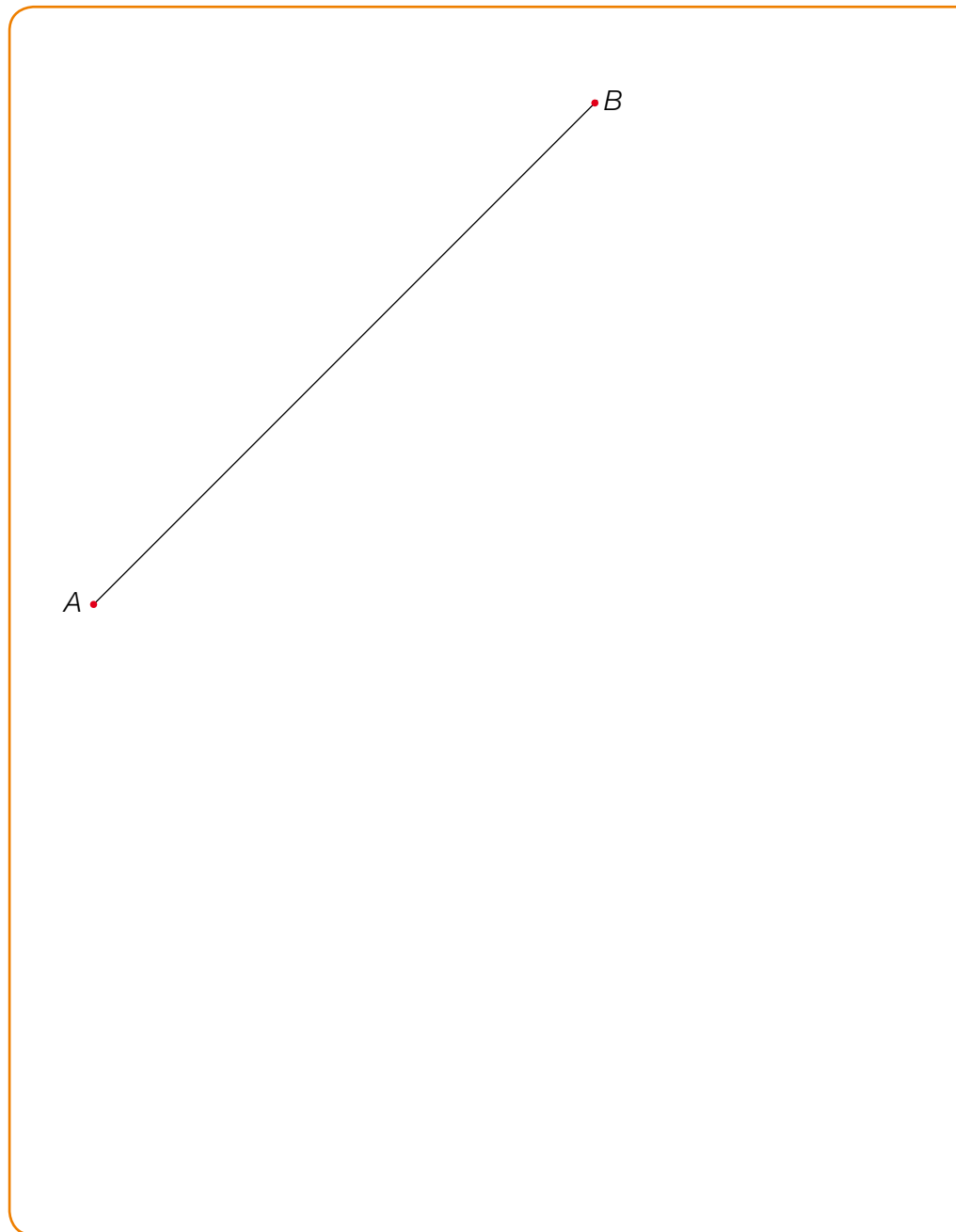


Traçat de rectes inclinades 30°



Traçat de rectes inclinades 60°



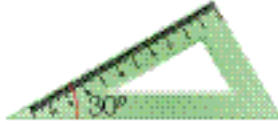
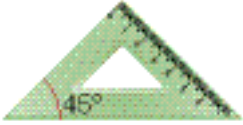
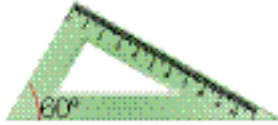
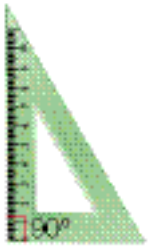


▶ Traça rectes paral·leles al segment *AB* cada 5 mm.

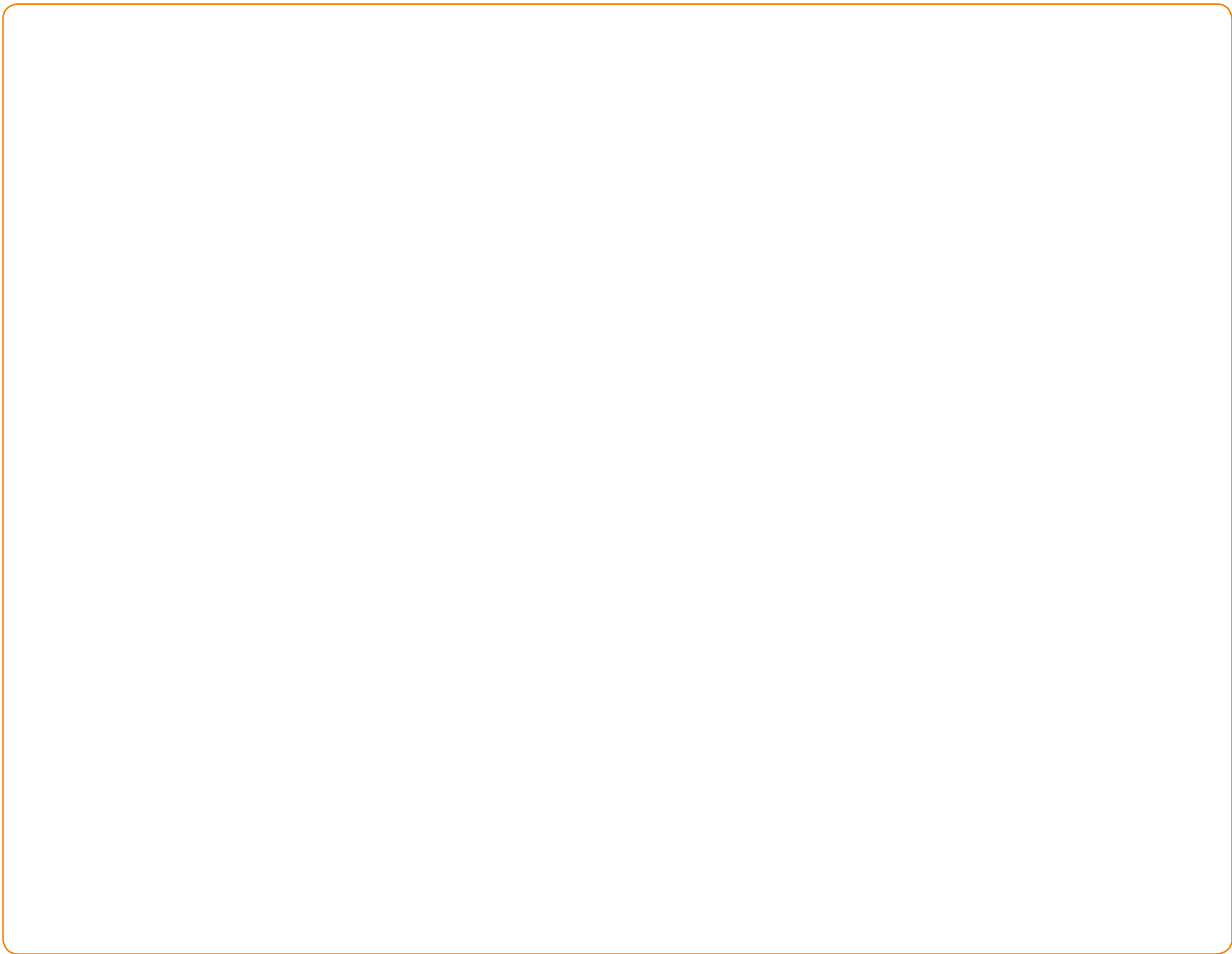
▶ Traça rectes perpendiculars al segment *CD* cada centímetre.



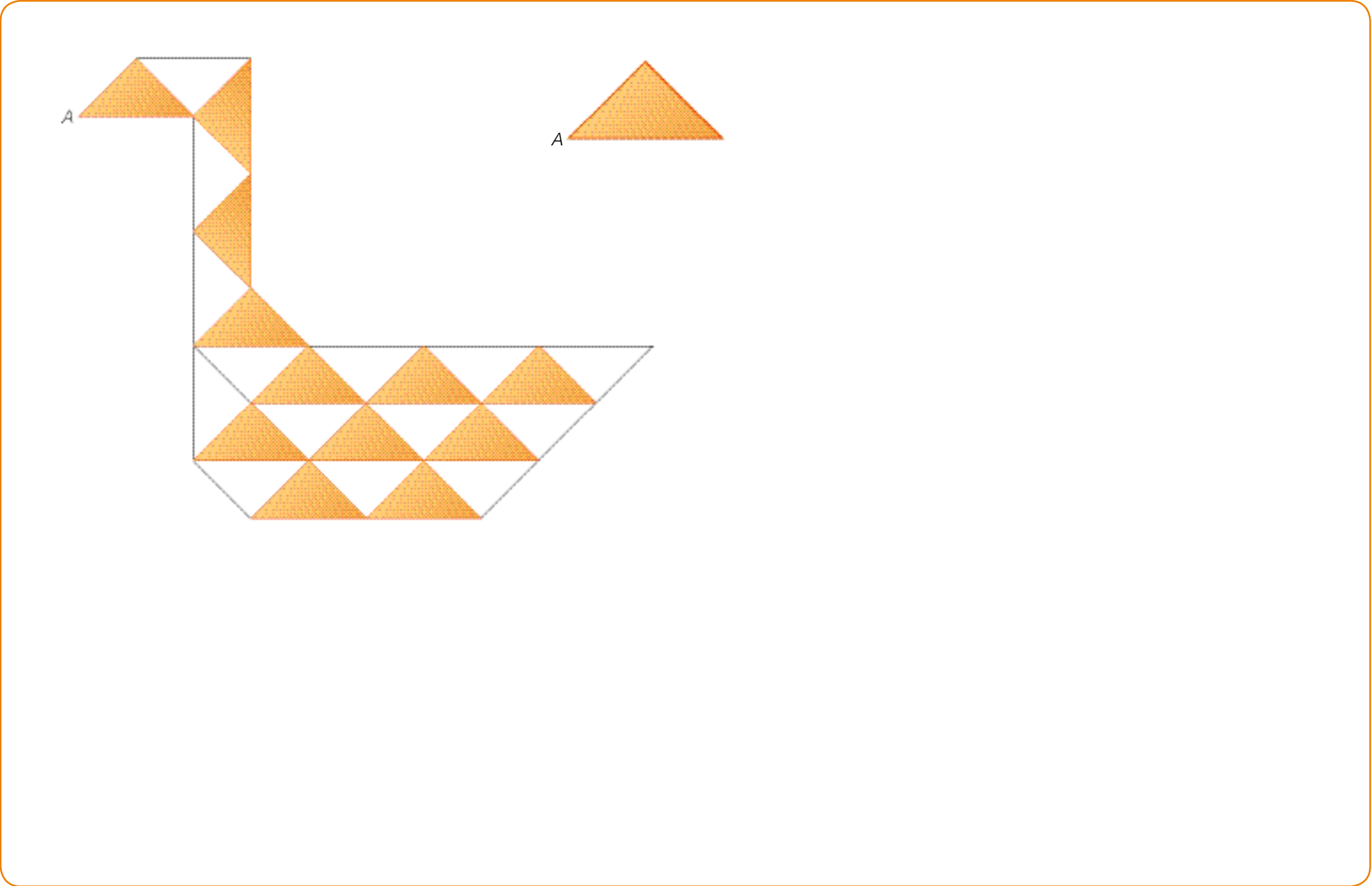


 A green 30-degree set square is positioned in the bottom right of the top-left quadrant. The top-left corner of the quadrant is shaded with diagonal lines.	 A green 45-degree set square is positioned in the bottom right of the top-right quadrant. The top-left corner of the quadrant is shaded with diagonal lines.
 A green 60-degree set square is positioned in the bottom right of the bottom-left quadrant. The top-left corner of the quadrant is shaded with diagonal lines.	 A green 90-degree set square is positioned in the bottom right of the bottom-right quadrant. The top-left corner of the quadrant is shaded with vertical lines.

► Traça rectes paral·leles.

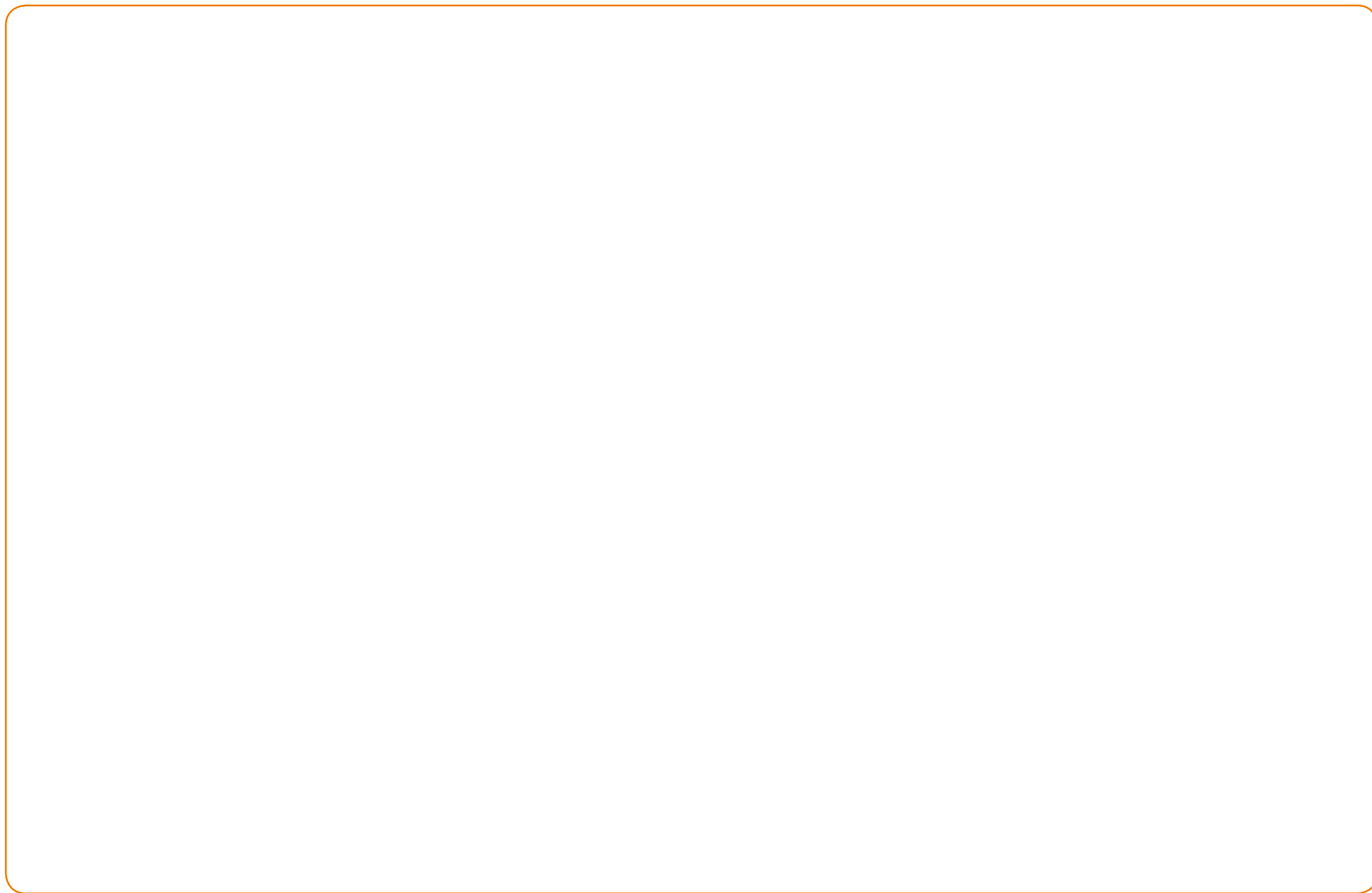


APLICACIÓ



► Construeix la figura següent. Per fer-ho, utilitza el cartabó de 45°.

CREATIVITAT



► Dibuixa un paisatge a base de línies paral·leles i perpendiculars. Després, repassa'l amb retoladors de colors.