

Istruzioni per costruire i 12 modelli dinamici cartacei

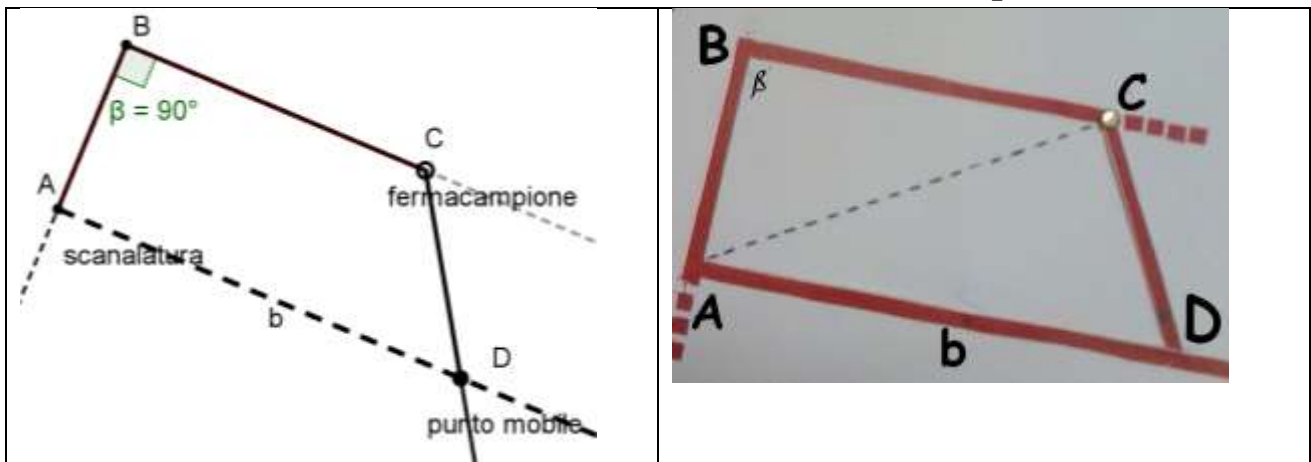
- ✓ Istruzioni [per la costruzione dei 12 modelli dinamici cartacei](#), secondaria di primo e secondo grado

Materiale occorrente per i 12 modelli: pennarello a punta grossa, cartoncino spesso, asticciola in cartoncino spesso larga circa mezzo centimetro e lunga circa 15 cm, righello, goniometro, taglierina, fermacampione.

Modello 1

$BA \neq BC$, β retto e semiretta b avente origine in A parallela a BC .

Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

1. Disegnare su un cartoncino un triangolo ABC con $AB < BC$ e β retto;
2. Aumentare lo spessore dei lati AB e BC (con il pennarello) e tratteggiare il lato AC ;
3. Disegnare le semirette che individuano l'angolo β ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in A e **parallela a BC** ;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'estremo di un'asticciola mediante un fermacampione, nel vertice C , in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola nella scanalatura b ;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta b individuerà il punto mobile D

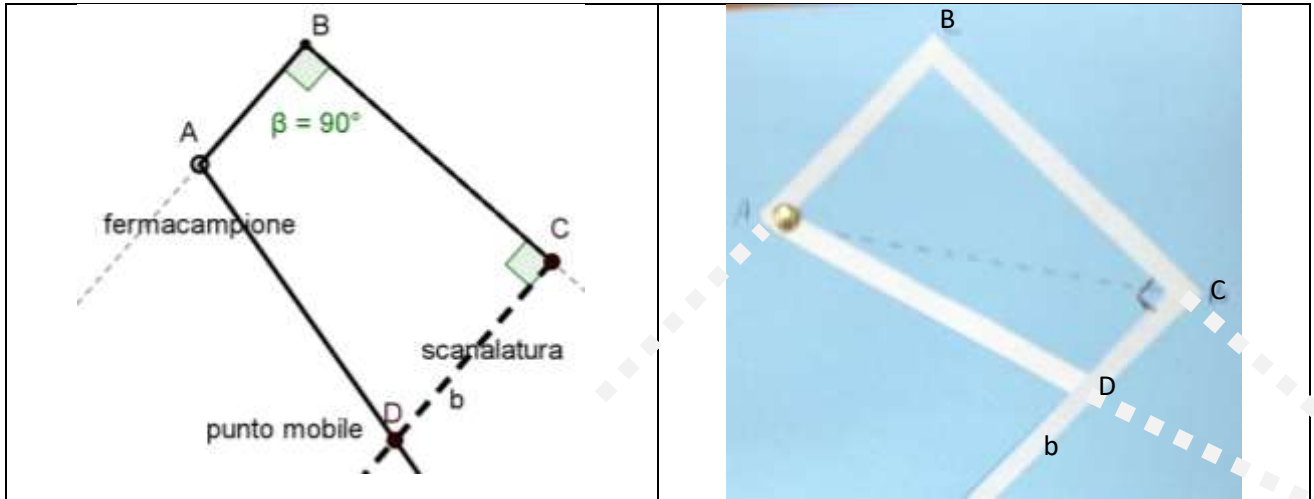
Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice C l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri $ABCD$.

Modello 2

$BA \neq BC$, β retto e semiretta b avente origine in C e perpendicolare a BC .

Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

1. Disegnare su un cartoncino un triangolo **ABC** con **$AB < BC$** e **β** retto;
2. Aumentare lo spessore dei lati **AB** e **BC** (con il pennarello) e tracciare il lato **AC**;
3. Disegnare le semirette che individuano l'angolo **β** ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in **C** e **perpendicolare a BC**;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'estremo di un'asticciola mediante un fermacampione, nel vertice **A**, in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola nella scanalatura **b** ;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta **b** individuerà il punto mobile **D**

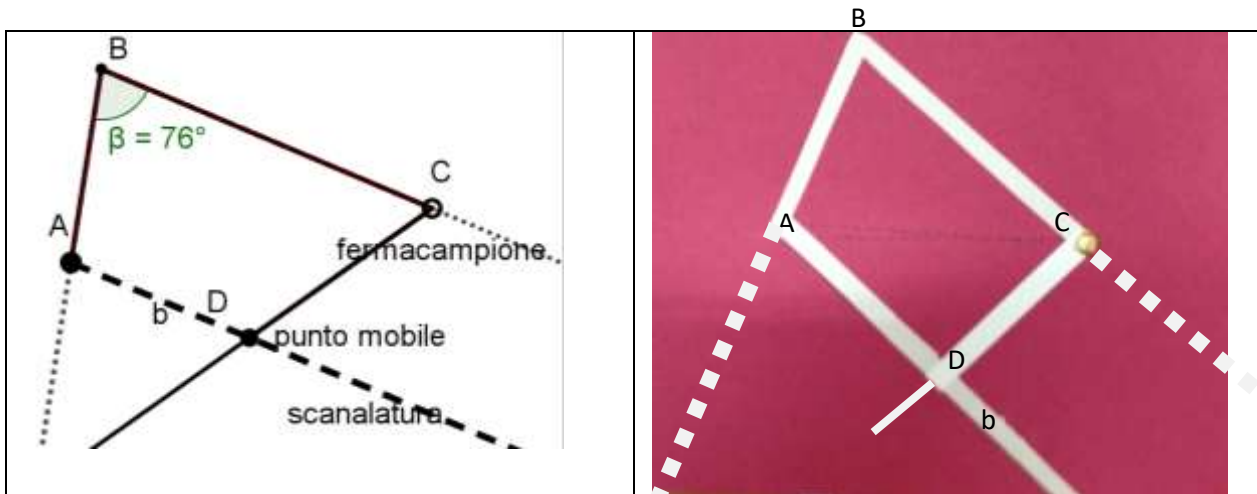
Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice **A** l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri **ABCD**.

Modello 3

$BA \neq BC$, β acuto e semiretta b avente origine in A parallela a BC .

Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

1. Sul cartoncino disegnare un triangolo **ABC** con **$AB < BC$** e **β acuto**;
2. Aumentare lo spessore dei lati **AB** e **BC** (con il pennarello) e tratteggiare il lato **AC**;
3. Disegnare le semirette **BA** e **BC** che individuano l'angolo **β** ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in **A** **parallela a BC**;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'estremo di un'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice **C**, in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola bianca nella scanalatura **b**;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta **b** individuerà il punto mobile **D**.

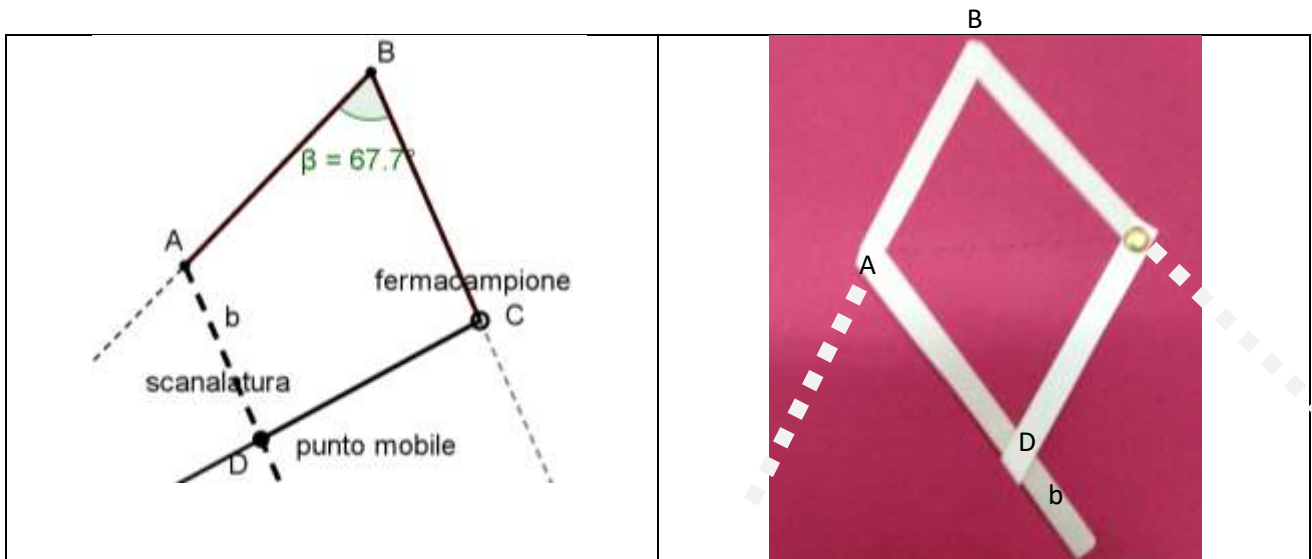
Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice **C** l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri **ABCD**.

Modello 4

$BA=BC$, β acuto e semiretta b avente origine in A e parallela a BC .

Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

1. Sul cartoncino disegnare un triangolo **ABC** con **$AB=BC$** e **β** acuto;
2. Aumentare lo spessore dei lati **AB** e **BC** (con il pennarello) e tratteggiare il lato **AC**;
3. Disegnare con il pennarello le semirette **BA** e **BC** che individuano l'angolo **β** ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in **A** **parallela a BC**;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'estremo di un'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice **C**, in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola nella scanalatura **b**;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta **b** individuerà il punto mobile **D**.

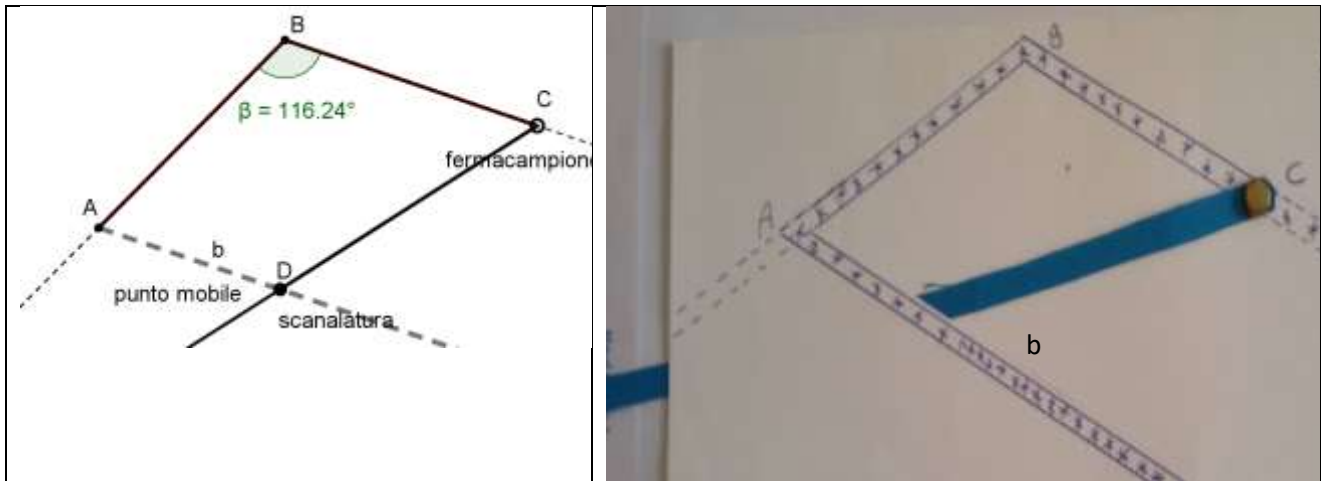
Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice **C** l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri **ABCD**.

Modello 5

BA=BC, β ottuso e semiretta b avente origine in A parallela a BC.

Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

1. Sul cartoncino disegnare un triangolo **ABC** con **AB=BC** e **β** ottuso;
2. Aumentare lo spessore dei lati **AB** e **BC** (con il pennarello) e tratteggiare il lato **AC**;
3. Disegnare le semirette **BA** e **BC** che individuano l'angolo **β** ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in **A** **parallela a BC**;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice **C**, in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola nella scanalatura **b** ;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta **b** individuerà il punto mobile **D**.

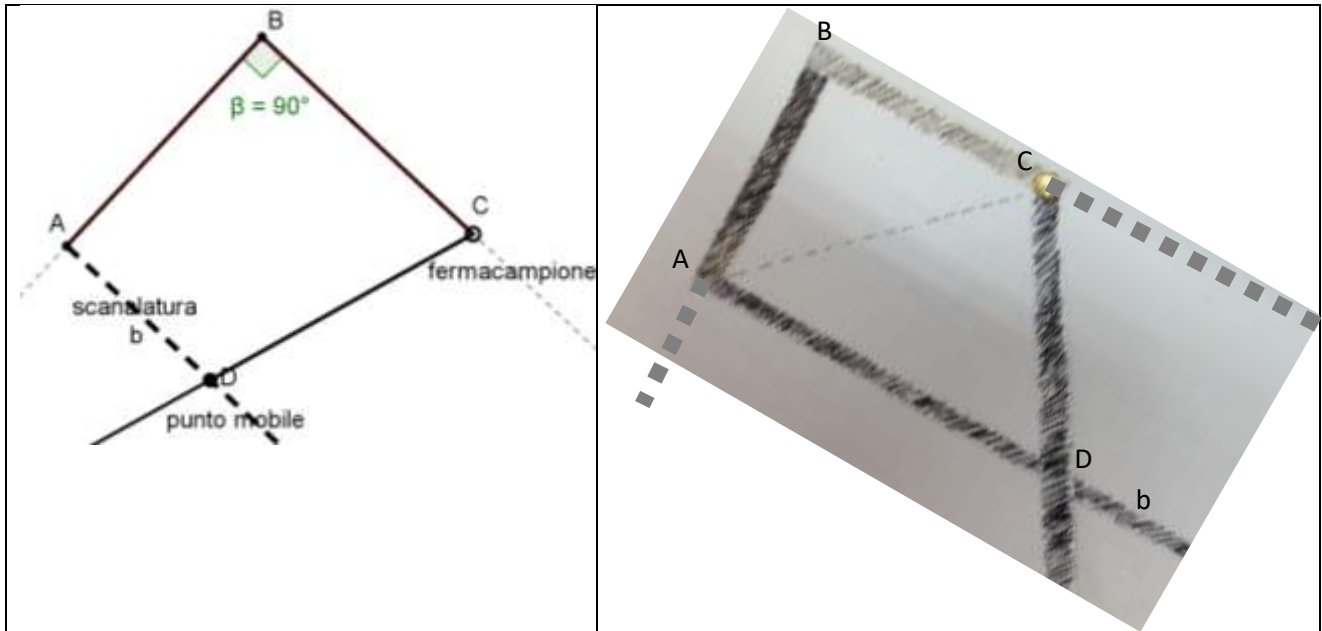
Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice **C** l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri **ABCD**.

Modello 6

BA=BC, β retto e semiretta b avente origine in A parallela a BC.

Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

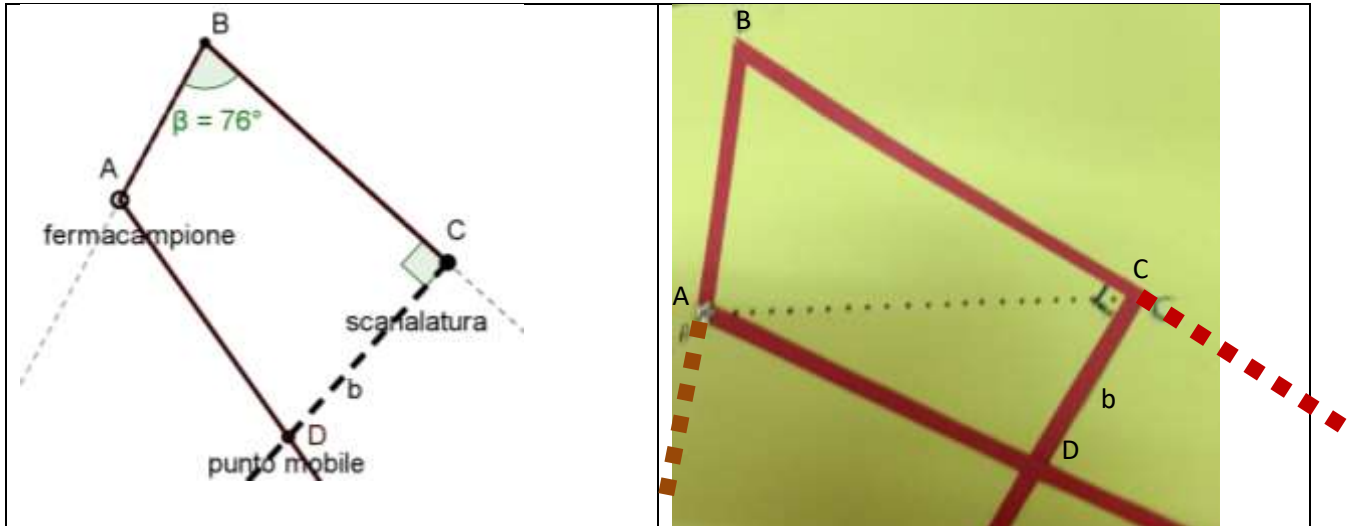
1. Sul cartoncino disegnare un triangolo **ABC** con **AB=BC** e **β retto**;
2. Aumentare lo spessore dei lati **AB** e **BC** (con il pennarello) e tratteggiare il lato **AC**
3. Disegnare le semirette **BA** e **BC** che individuano l'angolo **β** ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in **A** **parallela a BC**;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice **C**, in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola nella scanalatura **b** ;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta **b** individuerà il punto mobile **D**.

Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice **C** l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri **ABCD**.

Modello 7

$BA \neq BC$, β acuto e semiretta b avente origine in C perpendicolare a BC .
Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

1. Sul cartoncino disegnare un triangolo **ABC** con **$AB < BC$** e **β** acuto;
2. Aumentare lo spessore dei lati **AB** e **BC** (con il pennarello) e tratteggiare il lato **AC**
3. Disegnare con il pennarello le semirette **BA** e **BC** che individuano l'angolo **β** ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in **C** e perpendicolare a **BC**;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice **A**, in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola nella scanalatura **b**;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta **b** individuerà il punto mobile **D**.

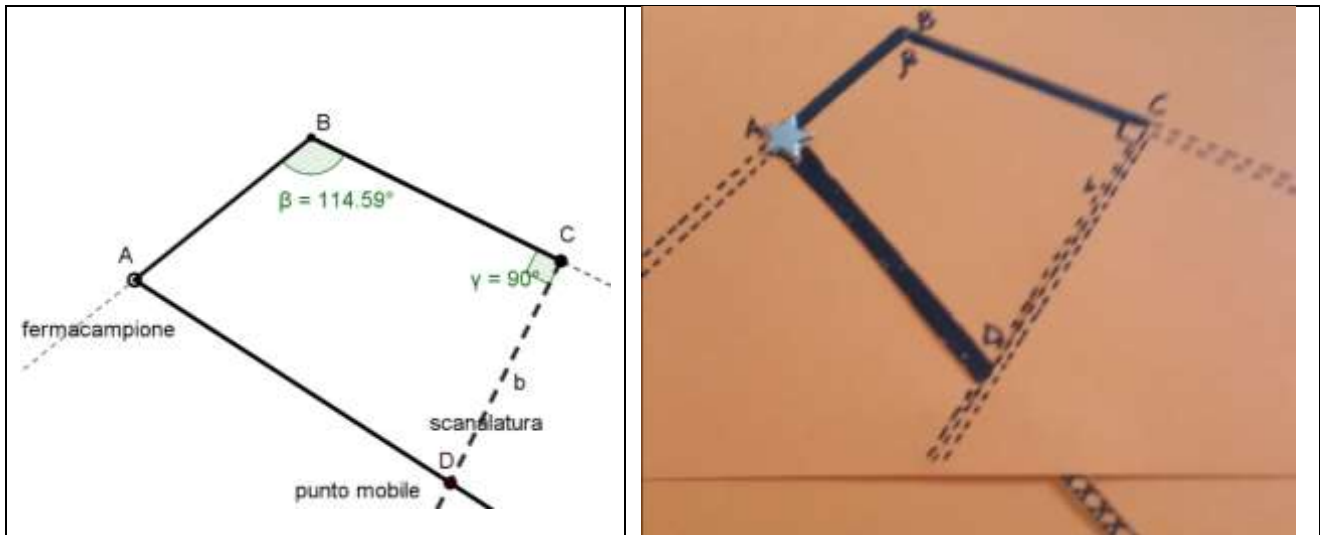
Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice **A** l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri **ABCD**.

Modello 8

$BA \neq BC$, β ottuso e semiretta b avente origine in C e perpendicolare a BC .

Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

1. Sul cartoncino disegnare un triangolo ABC con $AB=BC$ e β ottuso;
2. Aumentare lo spessore dei lati AB e BC (con il pennarello) e tratteggiare il lato AC ;
3. Disegnare le semirette BA e BC che individuano l'angolo β ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in C **perpendicolare a BC** ;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice A , in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola nella scanalatura b ;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta b individuerà il punto mobile D .

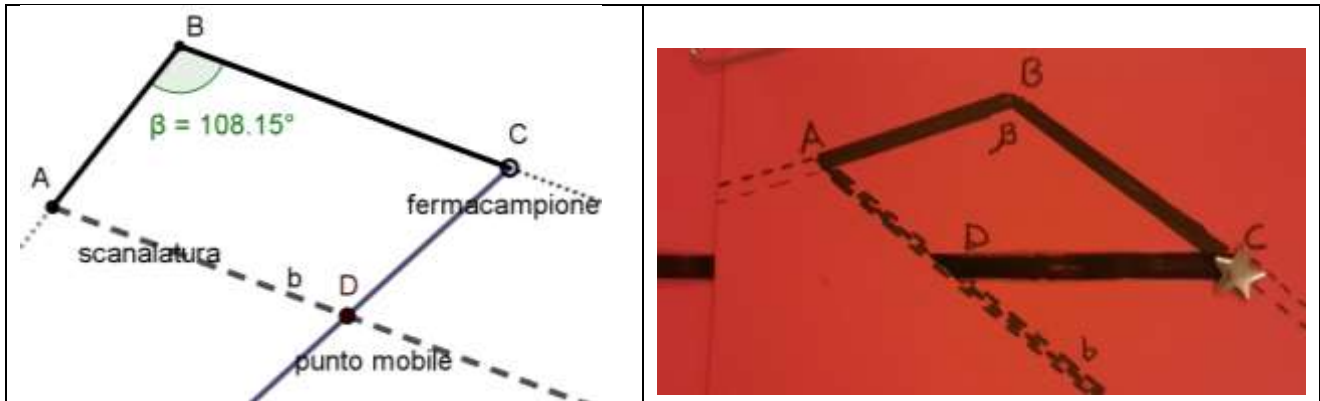
Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice A l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri $ABCD$.

Modello 9

$BA \neq BC$, β ottuso e semiretta b avente origine in A e parallelo a BC .

Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

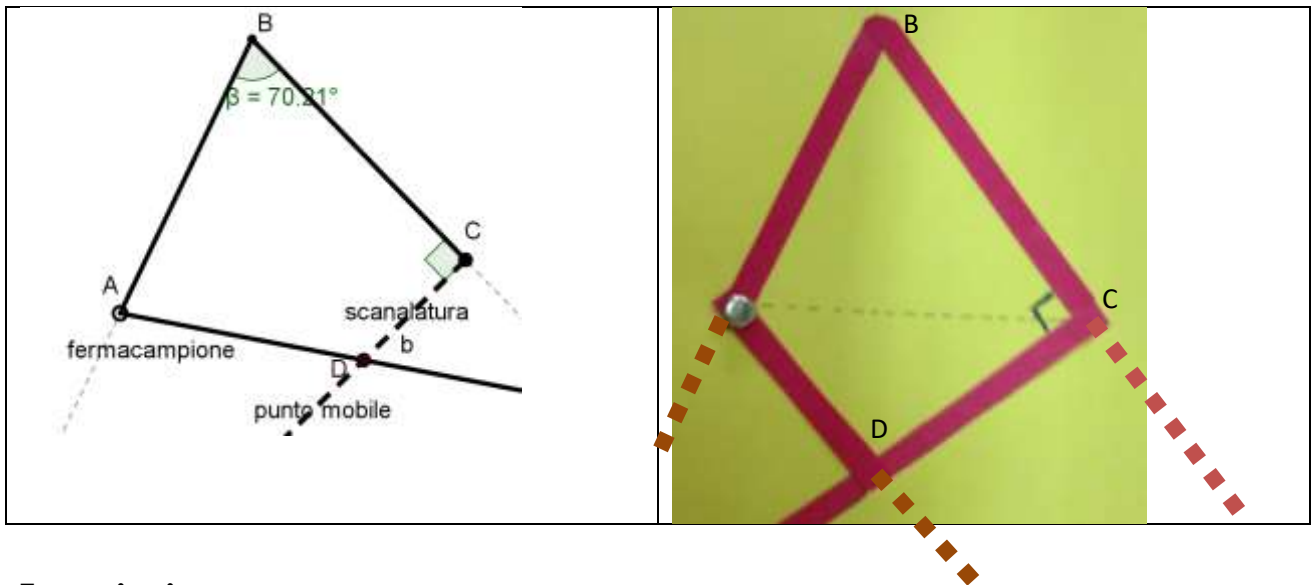
1. Sul cartoncino disegnare un triangolo ABC con $AB \neq BC$ e β ottuso;
2. Aumentare lo spessore dei lati AB e BC (con il pennarello) e tratteggiare il lato AC ;
3. Disegnare le semirette BA e BC che individuano l'angolo β ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in A **parallela a BC** ;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice C , in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola bianca nella scanalatura b ;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta b individuerà il punto mobile D .

Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice C l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri $ABCD$.

Modello 10

BA=BC, β acuto e semiretta b avente origine in C e perpendicolare a BC
Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

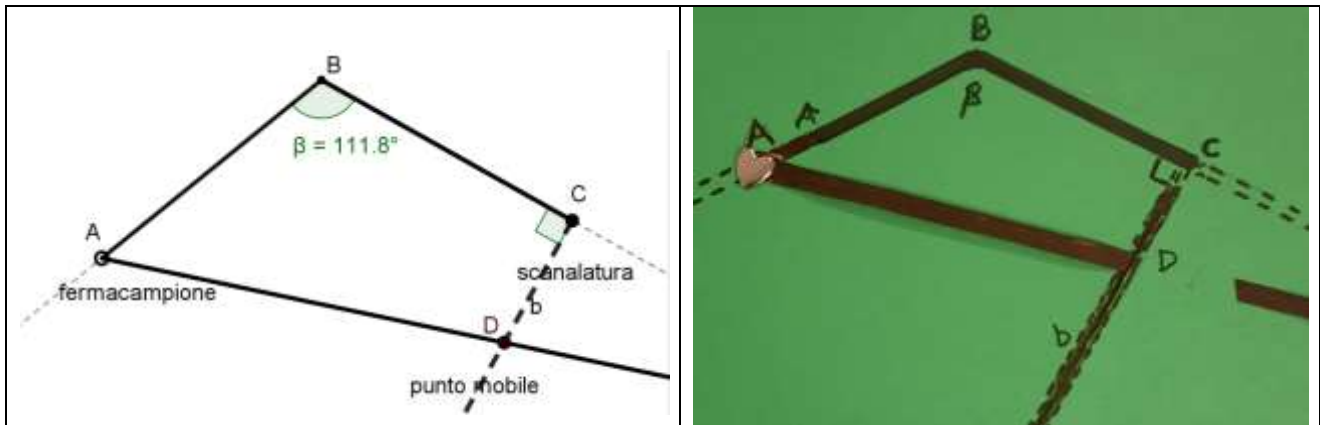
1. Sul cartoncino disegnare un triangolo ABC con $AB=BC$ e β acuto;
2. Aumentare lo spessore dei lati AB e BC (con il pennarello) e tratteggiare il lato AC ;
3. Disegnare le semirette BA e BC che individuano l'angolo β ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in C **perpendicolare a BC** ;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice A , in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola bianca nella scanalatura b ;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta b individuerà il punto mobile D .

Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice A l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri $ABCD$.

Modello11

BA=BC, β ottuso e semiretta b avente origine in C e perpendicolare a BC
Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile



Istruzioni:

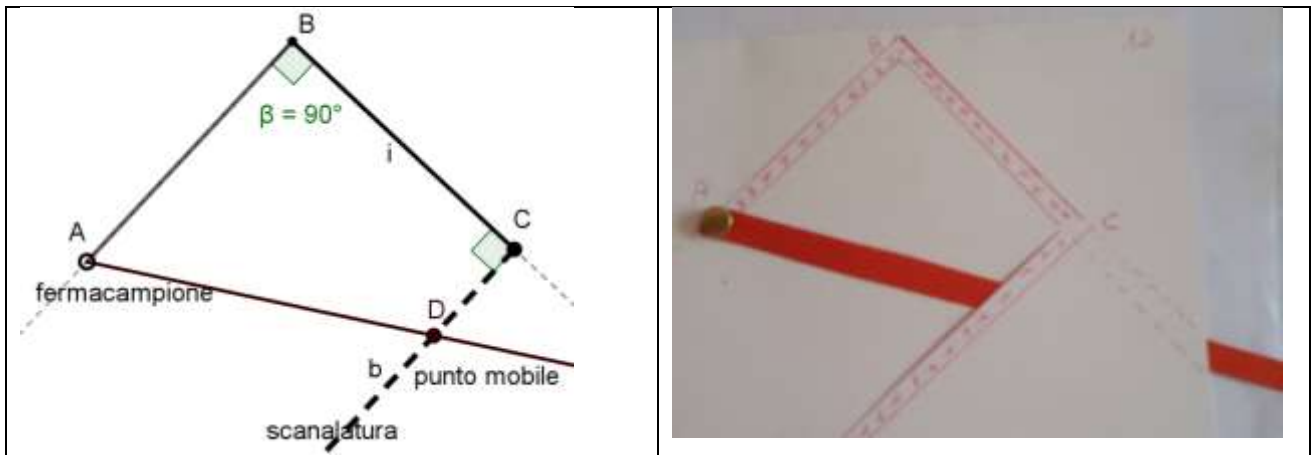
1. Sul cartoncino disegnare un triangolo **ABC** con **AB=BC** e **β** ottuso;
2. Aumentare lo spessore dei lati **AB** e **BC** (con il pennarello) e tratteggiare il lato **AC**;
3. Disegnare le semirette **BA** e **BC** che individuano l'angolo **β** ;
4. Disegnare la **semiretta b** avente origine in **C** **perpendicolare a BC**;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice **A**, in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola nella scanalatura **b** ;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta **b** individuerà il punto mobile **D**.

Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare l'asticciola, attorno al vertice **A**, si individua un insieme di quadrilateri **ABCD**.

Modello 12

**BA=BC, β retto e semiretta b avente origine in C e perpendicolare a BC.
Fase 1: Costruzione del modello articolato, in materiale manipolabile**



Istruzioni:

1. Sul cartoncino disegnare un triangolo ABC con $AB=BC$ e β retto;
2. Aumentare lo spessore dei lati AB e BC (con il pennarello) e tratteggiare il lato AC;
3. Disegnare le semirette BA e BC che individuano l'angolo β ;
4. Disegnare la semiretta b avente origine in C perpendicolare a BC;
5. Con la taglierina, scanalare questa semiretta;
6. Fissare l'asticciola mediante il fermacampione, nel vertice A, in modo che sia libera di ruotare;
7. Inserire l'altro estremo dell'asticciola bianca nella scanalatura b ;
8. L'intersezione di questa asticciola con la semiretta b individuerà il punto mobile D.

Fase 2: Manipolazione

Facendo ruotare attorno al vertice A l'asticciola, si individua un insieme di quadrilateri ABCD.

Il laboratorio di matematica: gli artefatti e l'insegnante come mediatori di significati
A cura del C.R.S.E.M. - Dipartimento di Matematica e Informatica di Cagliari
Formazione a.s. 2017.2018

Il laboratorio di matematica: gli artefatti e l'insegnante come mediatori di significati
A cura del C.R.S.E.M. - Dipartimento di Matematica e Informatica di Cagliari
Formazione a.s. 2017.2018

Il laboratorio di matematica: gli artefatti e l'insegnante come mediatori di significati
A cura del C.R.S.E.M. - Dipartimento di Matematica e Informatica di Cagliari
Formazione a.s. 2017.2018