

Esercizio I.

I caso di risoluzione

Risolvere graficamente il triangolo DBC , con l'angolo retto nel vertice B , essendo noti i seguenti elementi:

$CD = 108,87 \text{ m}$ (ipotenusa)
 $C (BCD) = 56^{\circ},8921$

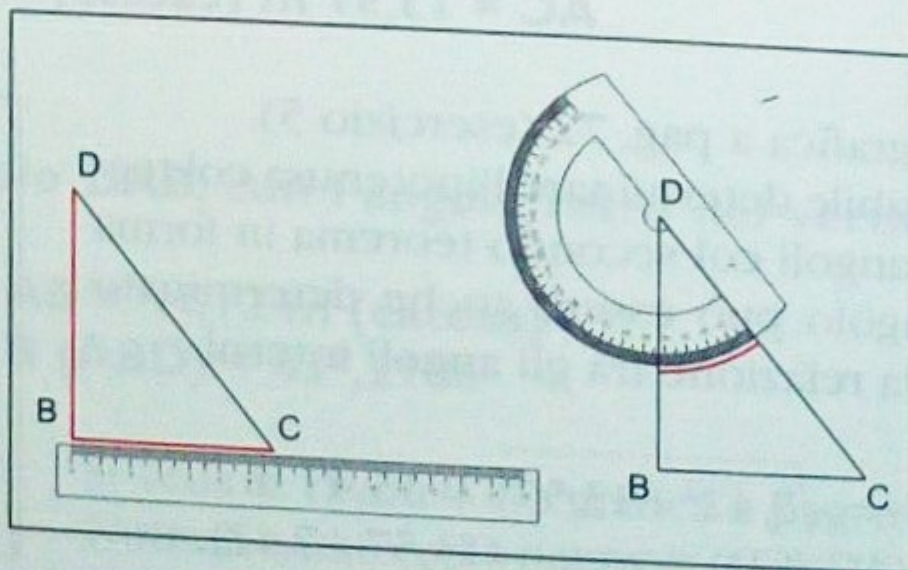
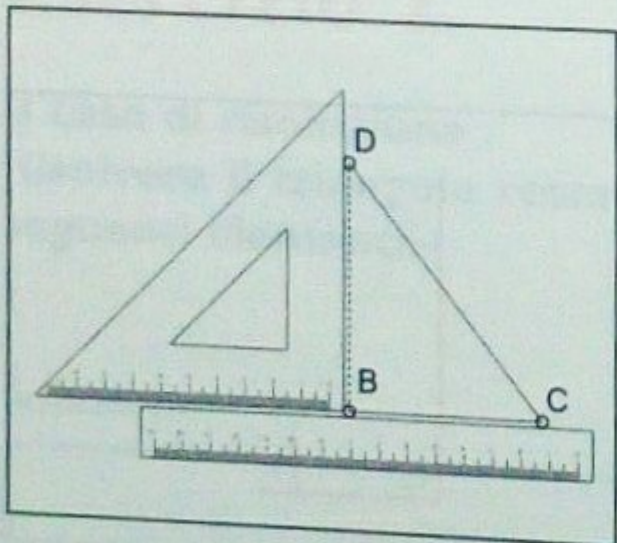
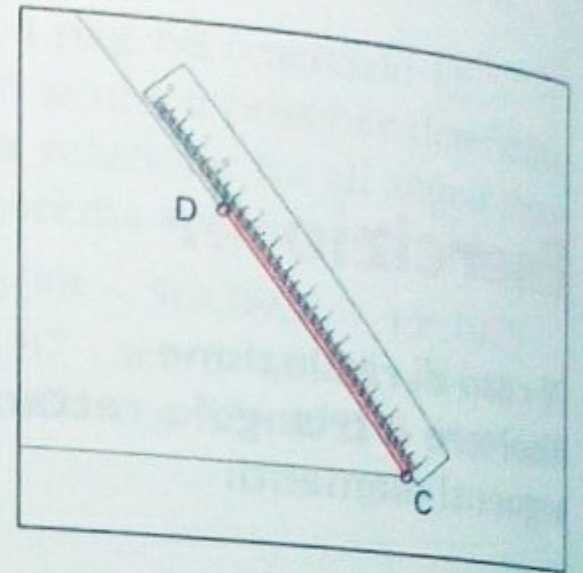
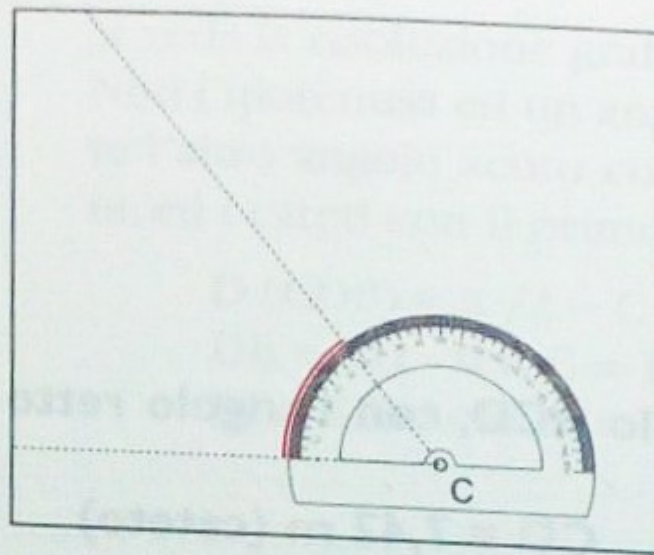
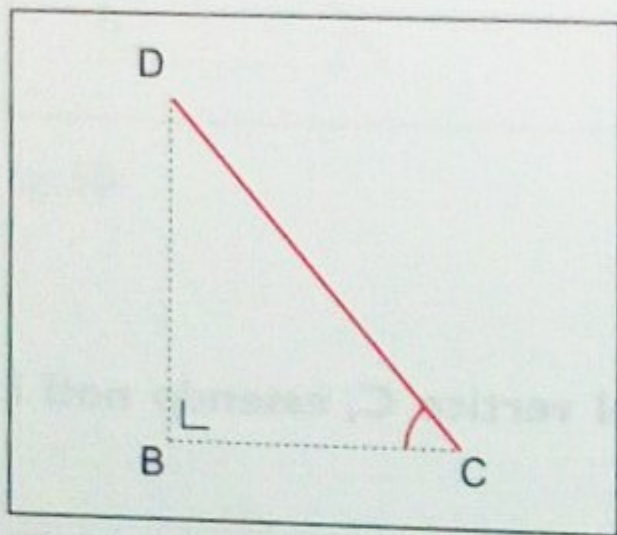


fig. 54 - Esercizio I, risoluzione grafica.

Soluzione.

1. Si esegua una figura di riferimento e si scelga la scala di rappresentazione. Ad esempio, adottando la scala 1:1000, l'ipotenusa è rappresentato da un segmento di $108,87 \text{ mm} = \text{circa } 10,9 \text{ cm}$.
2. Si tracci la direzione di un cateto e si scelga su questa un punto a caso, che rappresenti il vertice corrispondente all'angolo noto. Si riporti col goniometro l'angolo noto, individuando così la direzione dell'ipotenusa.
3. Si riporti la misura in scala dell'ipotenusa nella direzione corrispondente. Si indichino gli estremi dell'ipotenusa con le relative lettere.

4. Si tracci la direzione del secondo cateto, perpendicolare al primo e passante per l'estremo dell'ipotenusa. L'intersezione fra le direzioni dei due cateti fornisce la posizione del vertice nell'angolo retto.
5. Si misurino i cateti col righello, e si convertano i valori in base alla scala:
- $BC = 6,8 \text{ cm} \cdot 1000 = 68 \text{ m}$
 - $DB = 8,5 \text{ cm} \cdot 1000 = 85 \text{ m}$
- Si misuri l'angolo incognito col goniometro:
- $D (CDB) = 43^\circ$

Esercizio 2.

Il caso di risoluzione

Risolvere graficamente il triangolo **DAB**, con l'angolo retto nel vertice **A**, essendo noti i seguenti elementi:

$$AB = 44,12 \text{ m (cateto)}$$

$$B (ABD) = 63^\circ,2186$$

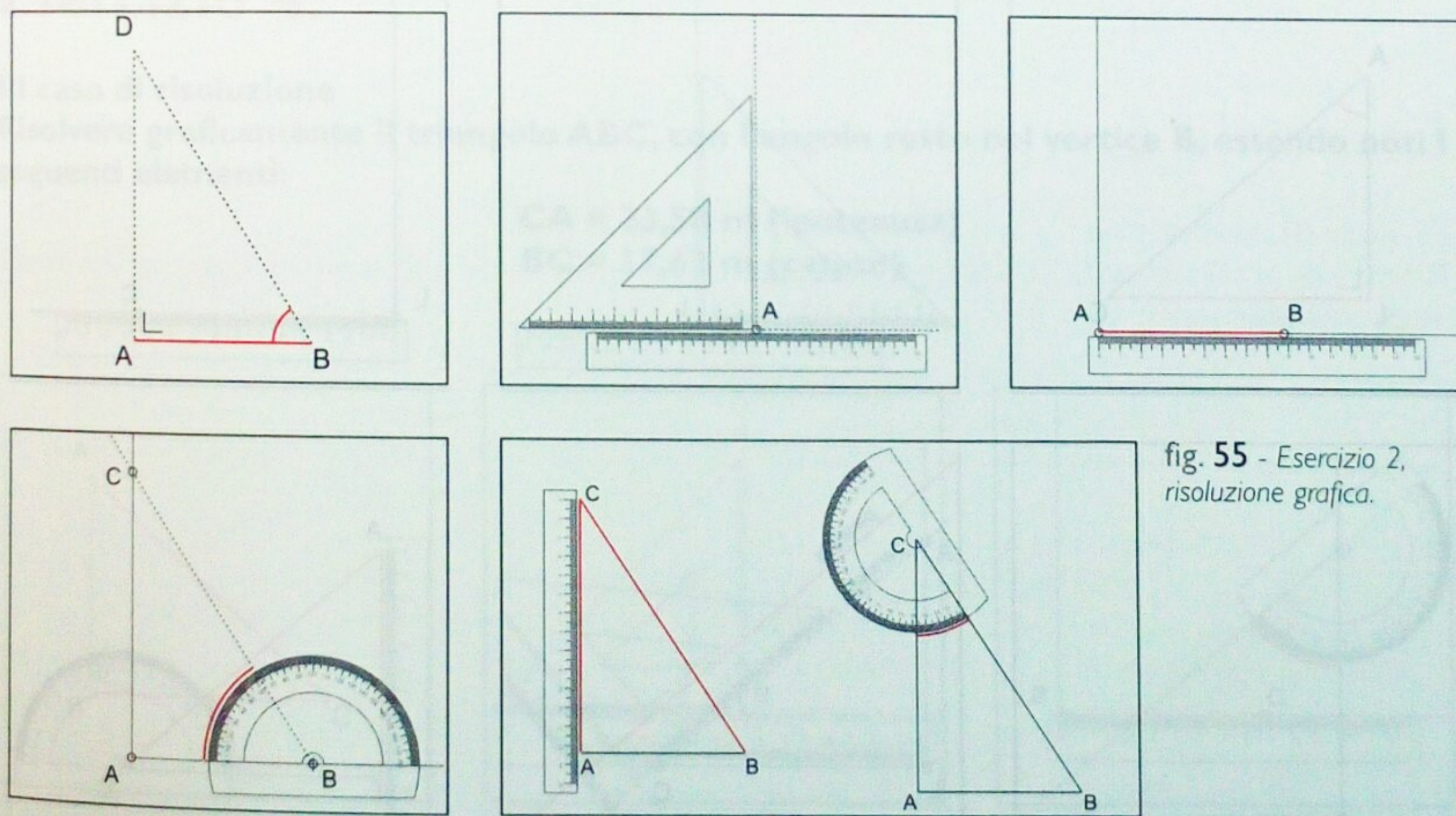


fig. 55 - Esercizio 2, risoluzione grafica.

Soluzione.

1. Si esegua una figura di riferimento e si scelga la scala di rappresentazione. Ad esempio, adottando la scala 1:500, il cateto noto è rappresentato da un segmento di $4,412 \text{ cm} / 500 =$ circa 8,8 cm.
2. Si traccino due direzioni perpendicolari (direzioni dei cateti) e si indichi il vertice corrispondente all'angolo retto con la relativa lettera.
3. Si riporti la misura in scala del cateto noto nella direzione corrispondente e si indichi il secondo estremo con la relativa lettera.
4. Si riporti l'angolo noto nel vertice corrispondente, ottenendo così la direzione dell'ipote-

- nusa. L'intersezione della direzione dell'ipotenusa con quella del cateto incognito fornisce la posizione del punto opposto al cateto noto.
5. Si misurino l'ipotenusa ed il cateto incognito col righello, e si convertano i valori in base alla scala:
- $BD = 16 \text{ cm} \cdot 500 = 80 \text{ m}$
 - $DA = 13,4 \text{ cm} \cdot 500 = 67 \text{ m}$
- Si misuri l'angolo incognito col goniometro:
- $D(BDA) = 37^\circ$

Esercizio 3.

Il caso di risoluzione
Risolvere graficamente il triangolo ALC, con l'angolo retto nel vertice L, essendo noti i seguenti elementi:

$$LC = 22,93 \text{ m (cateto)}$$

$$A(CAL) = 56^\circ,1087$$

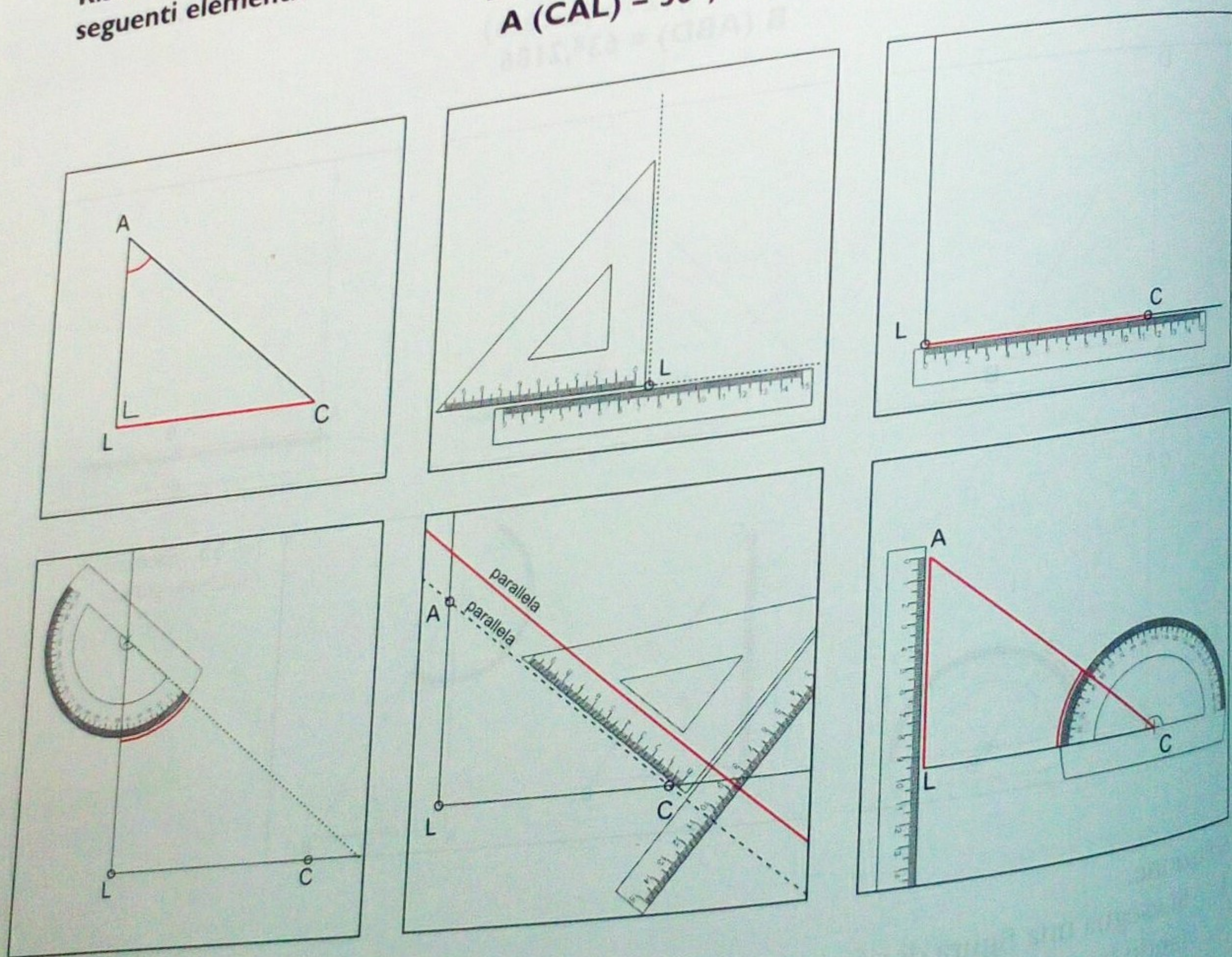


fig. 56 - Esercizio 3, risoluzione grafica.

Soluzione.

1. Si esegua una figura di riferimento e si scelga la scala di rappresentazione. Ad esempio, adottando la scala 1:200, il cateto noto è rappresentato da un segmento di $2.293 \text{ cm} / 200 = \text{circa } 11,5 \text{ cm}$.
2. Si traccino due direzioni perpendicolari (direzioni dei cateti) e si indichi il vertice corrispondente all'angolo retto con la relativa lettera.

3. Si riporti la misura in scala del cateto noto nella direzione corrispondente e si indichi il secondo estremo del cateto con la relativa lettera.
4. Si riporti l'angolo noto in un punto qualunque della direzione del cateto incognito, ottenendo così la direzione dell'ipotenusa.
5. Si conduca la parallela alla direzione dell'ipotenusa per l'estremo del cateto noto corrispondente all'angolo acuto; si ricavi l'intersezione di questa retta con la direzione del cateto incognito.
6. Si misurino l'ipotenusa ed il cateto incognito col righello, e si convertano i valori in base alla scala:
 - $AL = 9,6 \text{ cm} \cdot 500 = 19,20 \text{ m}$
 - $CA = 15,0 \text{ cm} \cdot 500 = 30,00 \text{ m}$
 Si misuri l'angolo incognito col goniometro:
 - $C \text{ (LCA)} = 44^\circ$

Esercizio 4.

III caso di risoluzione

Risolvere graficamente il triangolo **ABC**, con l'angolo retto nel vertice **B**, essendo noti i seguenti elementi:

CA = 23,58 m (ipotenusa)

BC = 17,62 m (cateto)

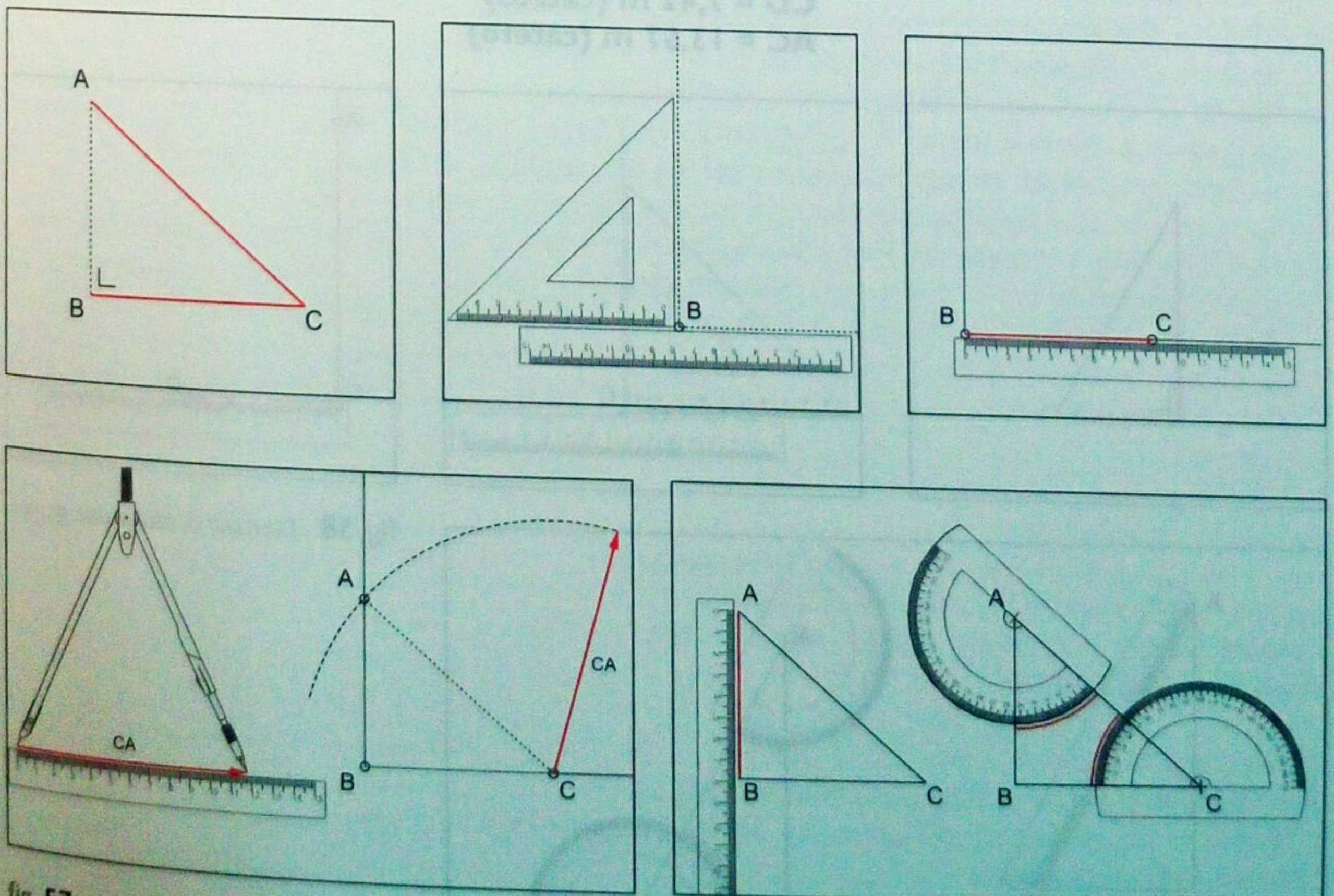


fig. 57 - Esercizio 4, risoluzione grafica.

Soluzione.

1. Si esegua una figura di riferimento e si scelga la scala di rappresentazione. Ad esempio, adottando la scala 1:200, l'ipotenusa è rappresentata da un segmento di 2.358 cm / 200 = circa 11,8 cm, mentre il cateto è rappresentato da un segmento di 1.762 cm / 200 = circa 8,8 cm.
2. Si traccino due direzioni perpendicolari (direzioni dei cateti) e si indichi il vertice corrispondente all'angolo retto con la relativa lettera.
3. Si riporti la misura in scala del cateto noto nella direzione corrispondente e si indichi il secondo estremo con la relativa lettera.
4. Con apertura di compasso pari alla misura in scala dell'ipotenusa, si faccia centro all'estremo del cateto noto (in corrispondenza dell'angolo acuto) e si tracci un arco di cerchio. L'intersezione dell'arco con la direzione del cateto incognito dà la posizione del terzo vertice del triangolo.
5. Si misuri il cateto incognito col righello, e si converta il valore in base alla scala:
 - $AB = 7,85 \text{ cm} \cdot 200 = 15,70 \text{ m}$Si misurino gli angoli incogniti col goniometro:
 - $A (CAB) = 53^{\circ},5$
 - $C (BCA) = 46^{\circ},5$

Esercizio 5.

IV caso di risoluzione

Risolvere graficamente il triangolo ACD, con l'angolo retto nel vertice C, essendo noti i seguenti elementi:

$CD = 7,42 \text{ m}$ (cateto)

$AC = 13,57 \text{ m}$ (cateto)

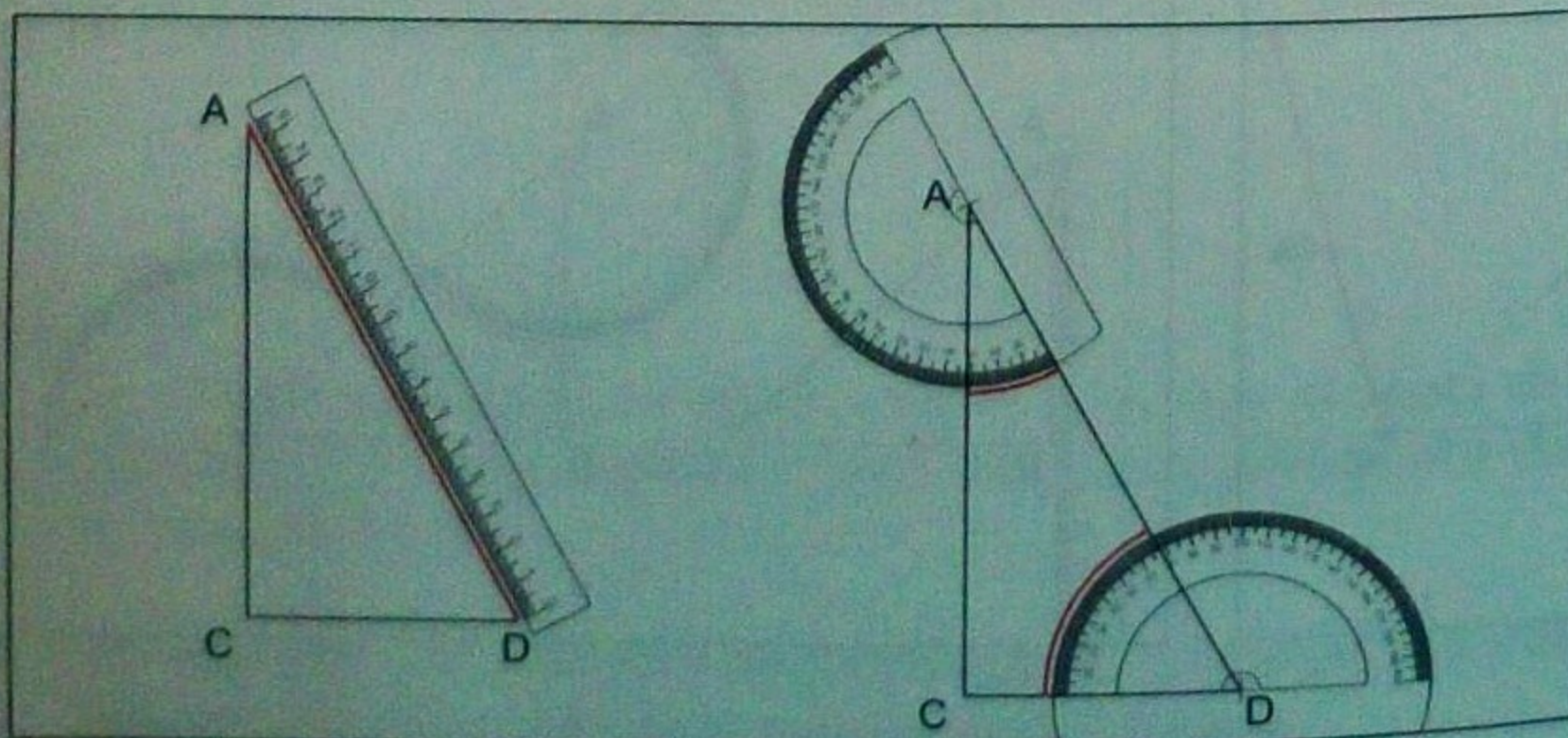
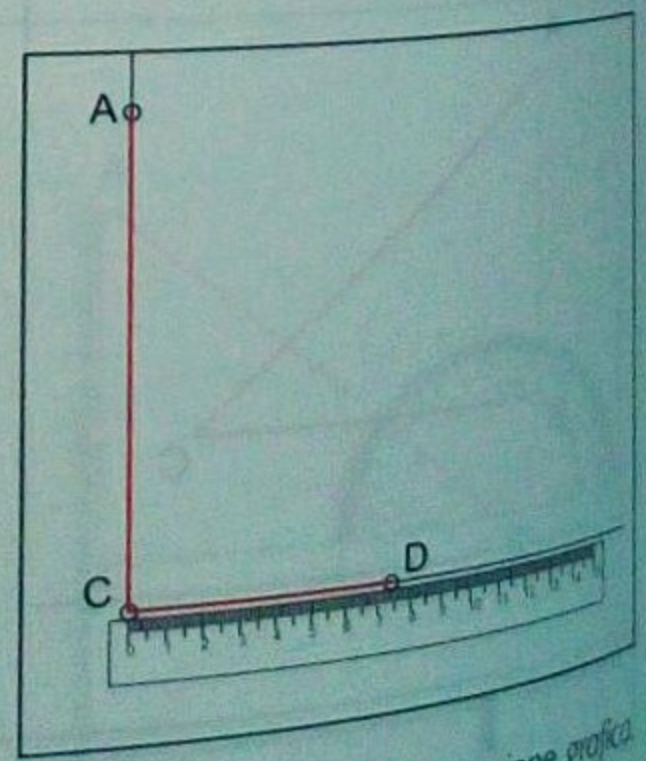
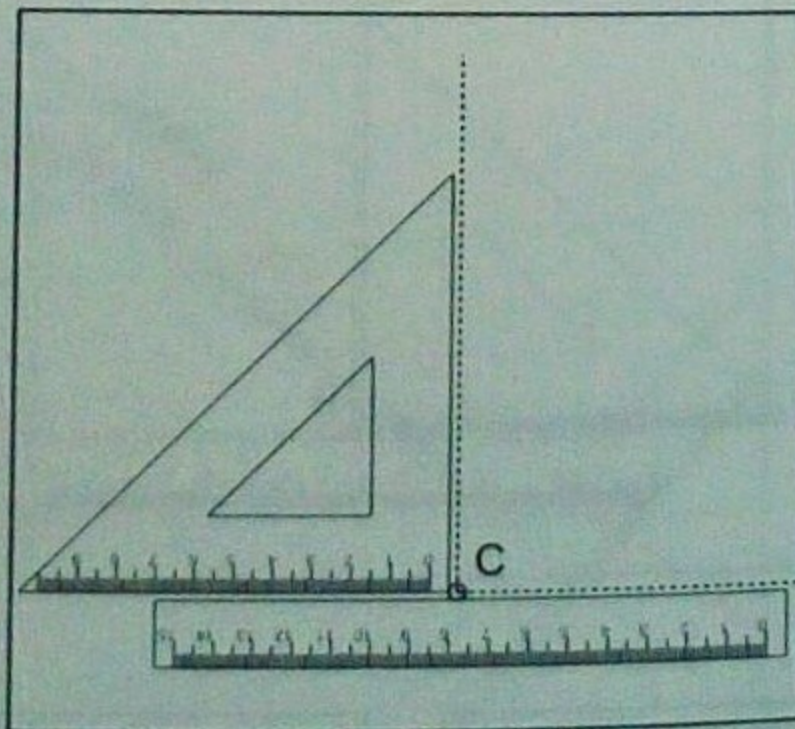
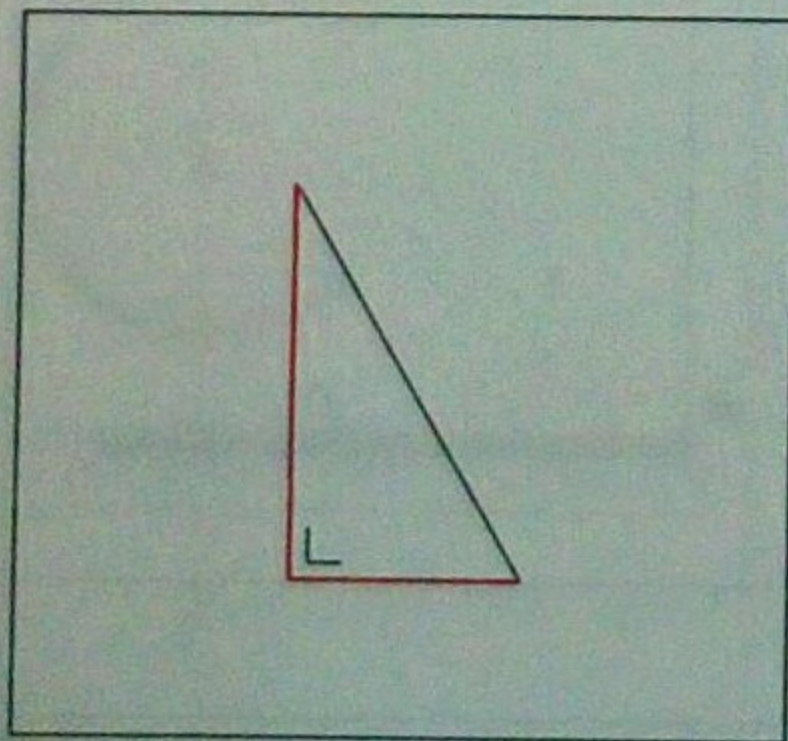


fig. 58 - Esercizio 5, risoluzione grafica

Soluzione.

1. Si esegua una figura di riferimento e si scelga la scala di rappresentazione. Ad esempio, adottando la scala 1:100, i cateti sono rappresentati rispettivamente da segmenti di circa 7,4 cm e 13,6 cm.
2. Si traccino due direzioni perpendicolari (direzioni dei cateti) e si indichi il vertice corrispondente all'angolo retto con la relativa lettera.
3. Si riportino le misure in scala dei cateti nelle direzioni corrispondenti e si indichino i vertici estremi dell'ipotenusa con le relative lettere.

4. Si misuri l'ipotenusa col righello, e si converta il valore in base alla scala:

- $DA = 15,5 \text{ cm} \cdot 100 = 15,50 \text{ m}$

Si misurino gli angoli incogniti col goniometro:

- $A \text{ (DAC)} = 32^\circ$

- $D \text{ (CDA)} = 68^\circ$