

Preparazioni di
Geometria

Bertolotti Adriano
Classe III^a.

Geometria Anno 1921-22.

23-XII-1921,

Esercizio V. pag. 16

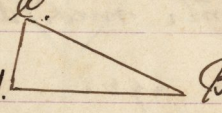
7) Trovare il complemento e il supplemento dei seguenti angoli:

$45^{\circ} 27' 32''$; $56^{\circ} 0' 48''$; $72^{\circ} 3' 49''$; $34^{\circ} 28' 48''$; $49^{\circ} 36'$; $46^{\circ} 39'$.

90°	$44^{\circ} 33' 28''$	90°	$33^{\circ} 60' 12''$
$- 45^{\circ} 27' 32''$	$+ 90$	$56^{\circ} 0' 48''$	$+ 90$
Comp. <u>$44^{\circ} 32' 28''$</u>	Sup. <u>$134^{\circ} 32' 28''$</u>	Com. <u>$33^{\circ} 59' 12''$</u>	Sup. <u>$123^{\circ} 59' 12''$</u>

90°	$17^{\circ} 56' 11''$	90°	$65^{\circ} 31' 12''$
$- 72^{\circ} 3' 49''$	$+ 90$	$34^{\circ} 28' 48''$	$+ 90$
Comp. <u>$17^{\circ} 56' 11''$</u>	Sup. <u>$107^{\circ} 56' 11''$</u>	Com. <u>$55^{\circ} 31' 12''$</u>	Sup. <u>$155^{\circ} 31' 12''$</u>

90°	$50^{\circ} 24'$	90°	$43^{\circ} 21'$
$- 49^{\circ} 36'$	$+ 90$	$46^{\circ} 39'$	$+ 90$
Comp. <u>$40^{\circ} 24'$</u>	Sup. <u>$139^{\circ} 24'$</u>	Com. <u>$43^{\circ} 21'$</u>	Sup. <u>$133^{\circ} 21'$</u>

Prog 25 H1. In un triangolo A, B, C. :d. 

$A = 85^{\circ} 25' 27''$ $B = 55^{\circ} 22' 31''$ trovare C.

$$C = \frac{85^{\circ} 25' 27'' + 55^{\circ} 22' 31''}{2} - \frac{180^{\circ}}{2} = \frac{140^{\circ} 47' 58''}{2} - 90^{\circ} = \underline{70^{\circ} 23' 59''}$$

$B = 18^{\circ} 32' 45''$ $A = 72^{\circ} 38' 42''$ trovare C.

$$C = \frac{18^{\circ} 32' 45'' + 72^{\circ} 38' 42''}{2} - \frac{180^{\circ}}{2} = \frac{91^{\circ} 11' 27''}{2} - 90^{\circ} = \underline{88^{\circ} 48' 33''}$$

$$C = 110^{\circ} 21' 3'' \quad B = 29^{\circ} 32' 11'' \text{ Trovare } A.$$

$$A = + \begin{array}{r} 110^{\circ} 21' 3'' \\ 29^{\circ} 32' 11'' \\ \hline 139^{\circ} 53' 14'' \end{array} \quad \begin{array}{r} 180^{\circ} \\ 139^{\circ} 53' 14'' \\ \hline -40^{\circ} - 6' 46'' \end{array} \quad \underline{A = 40^{\circ} 6' 46''}$$

$$A = 39^{\circ} 7' 22'' \quad C = 19^{\circ} 48' 7'' \text{ Trovare } B.$$

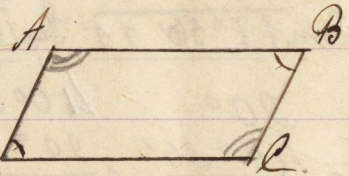
$$B = \begin{array}{r} 39^{\circ} 7' 22'' \\ 19^{\circ} 48' 7'' \\ \hline 58^{\circ} 55' 29'' \end{array} - \begin{array}{r} 180^{\circ} \\ 58^{\circ} 55' 29'' \\ \hline 121^{\circ} - 4' 31'' \end{array} \quad \underline{B = 121^{\circ} 4' 31''}$$

1. n. 19 22.

Esercizio prop. 55.

1.) Un angolo di un pqr. è di $65^{\circ} 35' 48''$. Si trovi il valore dei rimanenti angoli.

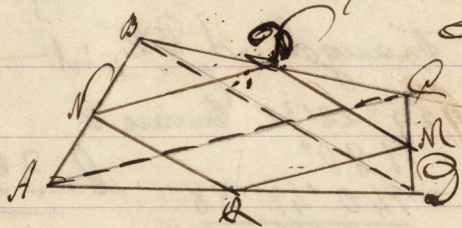
$$\begin{array}{r} 360^{\circ} \\ - 65^{\circ} 35' 48'' \\ \hline \end{array}$$



R: li altri angoli = $294^{\circ} 24' 12''$

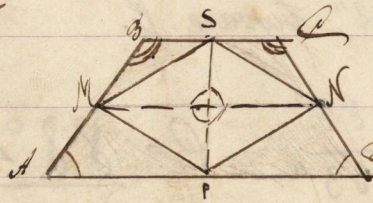
10.) I punti medi dei lati di un quadrilatero sono i vertici

di un pqr.
 Teo: $PM = RN$
 $PN = RM$



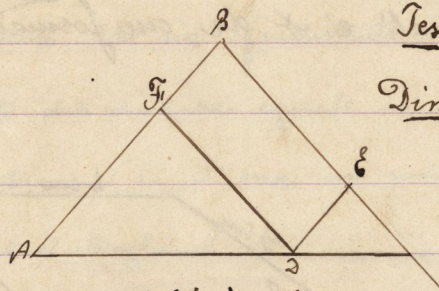
Dim: $PM \parallel AC \parallel RN$
 $PN \parallel BD \parallel RM$
 $MPNQ$ è un pqr.

13.) In un trapezio isoscele i punti medi dei lati sono i vertici di un rombo.



Il pqr. è un rombo, perché le sue diagonali si dividono per metà, ed \neq retto e sono disuguali. I lati sono opposti ed \neq e finis sono eguali.

5.) Se per un punto della base di un triangolo ^{isoccele} si conducono internamente le parallele ai due lati la loro somma è uguale al lato.



Teo.: $FD + DE = BC = AB$.

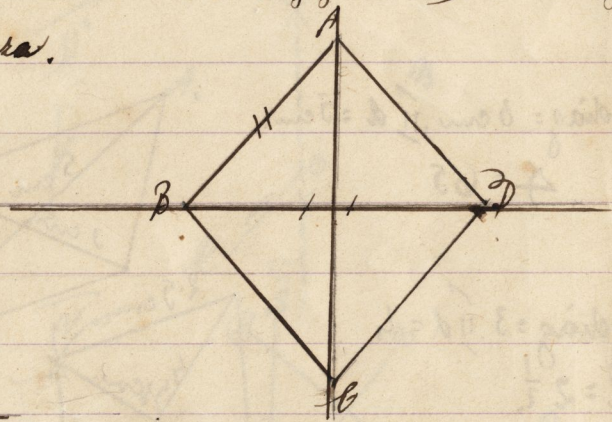
Dim.: $FD \parallel BC \Rightarrow \text{pqr. } FD = BE$.

$\triangle DEB$ è \triangle isocelo, $DE = BE$.

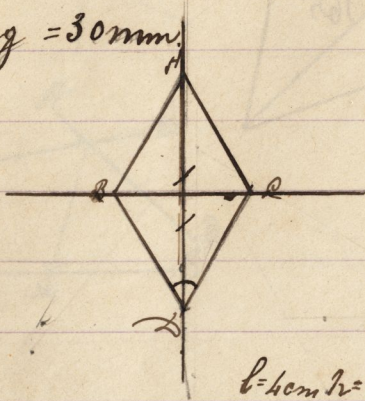
$\Rightarrow FD + DE = BE + BE = BC$.

15. Costruire un rombo dato: 1) il lato ed una diagonale; 2) una diagonale e un \angle ; 3) il lato e l'altezza.

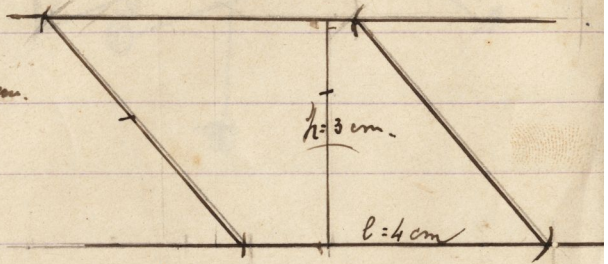
$l = 30 \text{ mm}$ Diag = 40 mm



$\angle = 60^\circ$ Diag = 30 mm



$l = 4 \text{ cm}$ $h = 3 \text{ cm}$



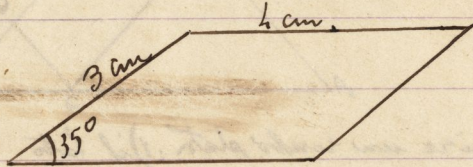
10-8-1922.

Esercizio pag. 55.

Ph. Costruire un parallelogramo dat.: a) due lati e un
 \angle ; b) le diagonali e \angle da esse formato; c) un lato e
2 diagonali.

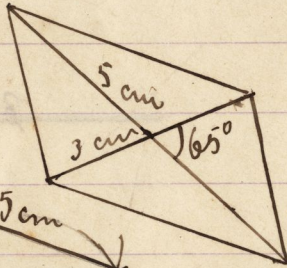
$l = 3 \text{ cm.}$ $l' = 4 \text{ cm.}$

$\angle = 35^\circ$



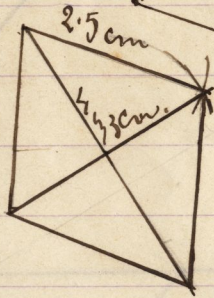
1 diag = 3 cm. \perp d = 5 cm.

$\angle = 65^\circ$



1 diag = 3. \perp d = 4.

$l = 2\frac{1}{2}$



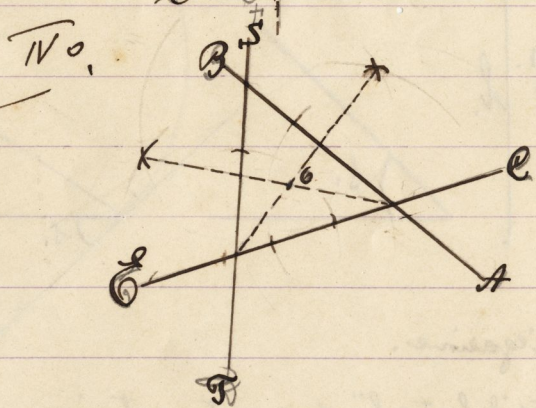
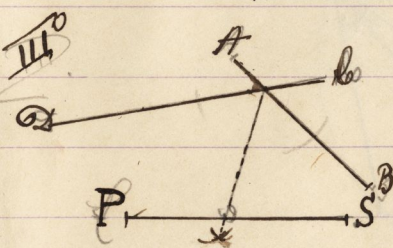
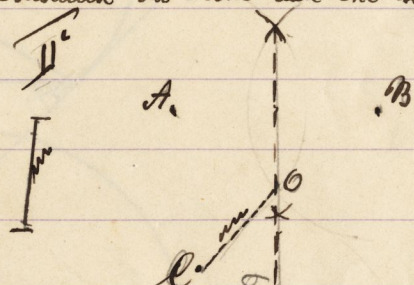
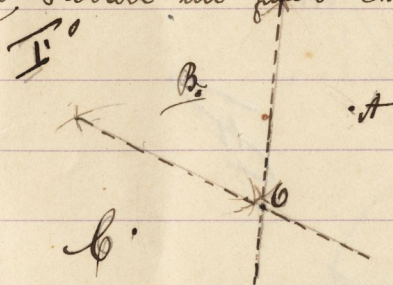
Esercizio pag. 76. (25. II 1922.)

I. Provare un punto che sia ad eguale distanza da 3 punti dati.

II. Provare un punto che sia equidistante da 2 punti dati ed abbia da un terzo punto dato distanza eguale ad un segmento dato.

III. Data una retta, trovare su di essa un punto equidistante da due rette date che si tagliano.

IV. Provare un punto che sia equidistante da 3 rette date che si tagliano.

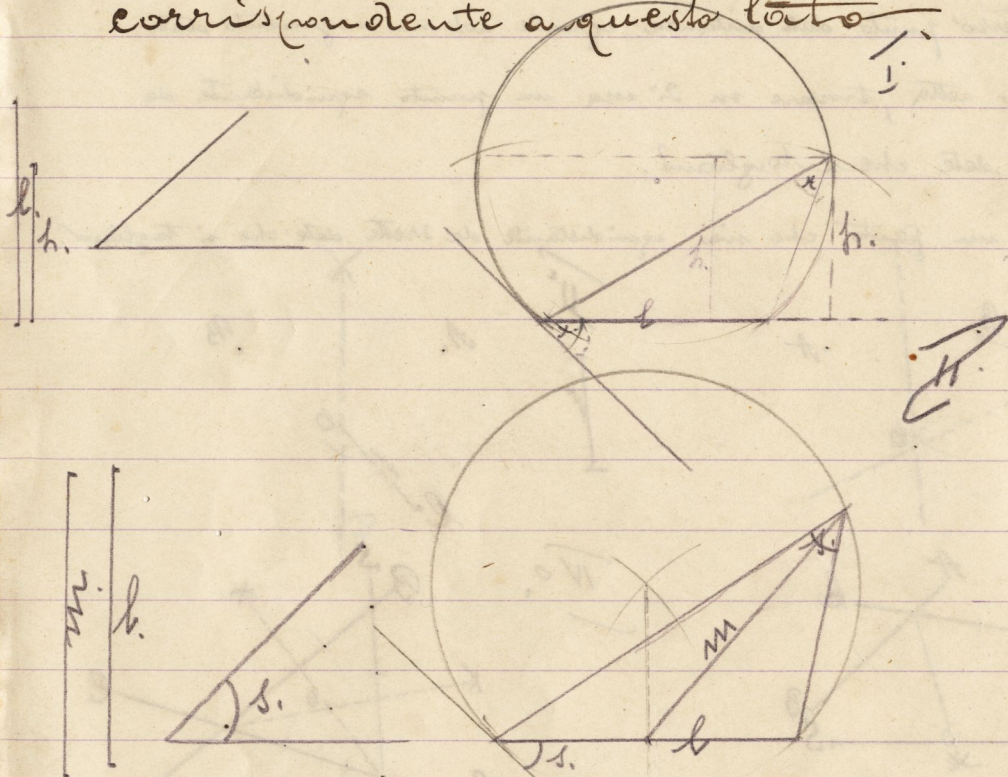


Esercizio pag. 77.

Costruire un \triangle dati:

N° 27. Un angolo, il lato opposto e l'altura a questo lato

N° 28. Un angolo, il lato opposto e la mediana corrispondente a questo lato



1° Spiegazione.

Fixato il lato "l" su questo costruisco un arco capace dell'angolo "x";
 alla distanza eguale a "h" si tira una parallela al lato "l" ^{dal punto} e dove
 questa incontra la circonferenza calo due rette che congiungano

si due estremi delle rette "l" poi tiro l'altessa "h" perpendicolare alla base e così si ha il triangolo richiesto.

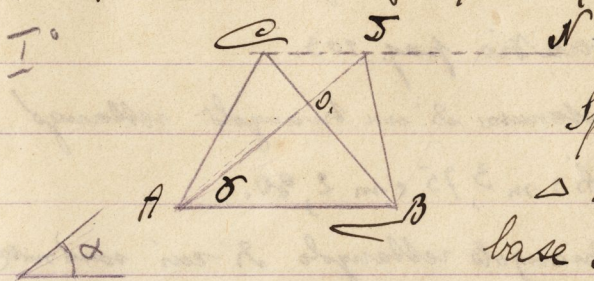
II^a Spiegazione: tratto il lato "l" su questo costruisco un arco capace dell'angolo "α", si punta poi col compasso nel centro di "l" con un'apertura eguale ad "m" e trovo la circonferenza in un punto; da quel punto si cala la mediana sulla metà del lato "l" e due lati che uniscono i due estremi di "l"; questo è il triangolo richiesto

31-Marzo 1922.

Esercizi di prog. 91.

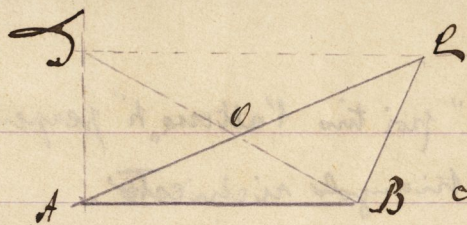
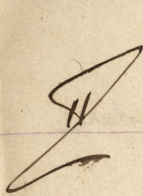
33^o Trasformare un triangolo in un'altro con un dato alla base.

34^o Trasformare un triangolo qualunque in un triangolo rettangolo.



Spiegazione: Dal vertice C del $\triangle ABC$ tiro una parallela alla base AB; trasporto poi l'angolo α su

un vertice della così che un suo lato copri la base, allungo l'altro fino ad incontrare la retta CN nel punto D. dal punto D calo una retta sul punto B della base e così si ha il triangolo $ABD = ABC$ per ragioni già dimostrate. (V. Trapezoid)



Spiegazione: anche

con questo si fa nello stesso modo del 1° fuorchè si prende

un angolo retto per avere un triangolo rettangolo.

Es. Trasformare un triangolo in un rettangolo.



Spiegazione: trovare la metà dell'altessa "h" tiro una parallela

alla base AB che passi per questo

punto "S." Unisco con 2 rette

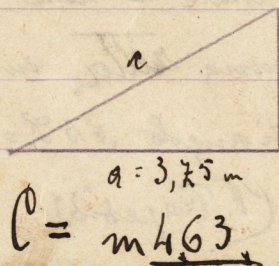
le estremità della base colla nuova retta formando all'incirca un rettangolo, e così si avrà il rettangolo ABDE = al Δ ABC.

È esercizio pag. 103.

Es. 4) Trovare la lunghezza dell'ipotenusa di un triangolo rettangolo di cui sono dati i cateti: m 3,75 e m 2,90.

Es. 5) Trovare il cateto "b" di un triangolo rettangolo di cui sono note le lunghezze dell'ipotenusa c e del cateto a: c = 21,35 m a 12,60 m.

Es.



$$c^2 = \sqrt{a^2 + b^2} \quad c = \sqrt{3,75^2 + 2,90^2}$$

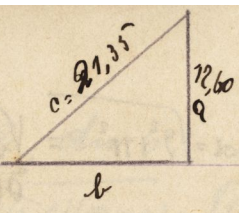
$$c = \sqrt{14,0625 + 8,41} \quad c = \sqrt{22,4725} \quad 4,76$$

$$\begin{array}{r} 548 \\ 3125 \\ 176 \end{array} \quad \begin{array}{r} 86 \times 6 \\ 983 \times 3 \end{array}$$

$$a = 3,75 \text{ m}$$

$$c = \underline{\underline{m 4,63}}$$

Z



$$b = \sqrt{c^2 - a^2} \quad b = \sqrt{21,35^2 - 12,60^2}$$

$$21,35^2 = 455,8225$$

$$12,60^2 = 158,76$$

$$297,0625$$

$$b = m19,23$$

$$b = \sqrt{297,0625} \quad 17,23$$

297	17	29
3016	389	x9
11525	3982	x2
3561		

31. Maggio 1922.

Esercizio pag. 104.

N. 18 Le diagonali di un rombo sono rispettivamente 96 cm e 48 cm.
Qual'è la lunghezza del lato.

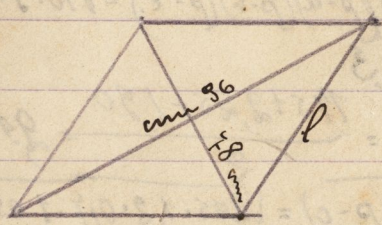
19.) I lati contigui di un rettangolo sono cm 11 e 9 cm.
Qual'è la lunghezza della diagonale?

20.) Trovare l'area di un triangolo rettangolo la cui ipotenusa
è m 40,25 ed un cateto m 25,70.

Z

$$48 : 2 = 24 \text{ cm.}$$

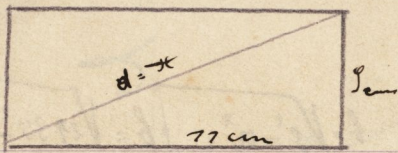
$$96 : 2 = 48 \text{ cm.}$$



$$l = \sqrt{24^2 + 48^2} = \sqrt{3825} \quad 61,8$$

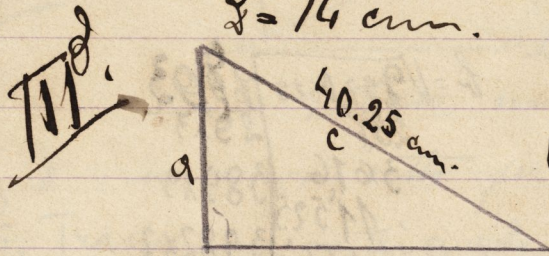
$$l = 61,8 \text{ cm.}$$

3825	61	8
225	127	x1
10400	1227	x2
8580		
1411		



$$d = \sqrt{9^2 + 11^2} = \sqrt{202} = 14$$

$$z = 14 \text{ cm.}$$



$$b = \sqrt{c^2 - a^2} = \sqrt{40.25^2 - 25.70^2}$$

$$b = \sqrt{1619.5625 - 660.49} = \sqrt{959.0725} = 31.13$$

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$A = a \cdot b = 25.70 \text{ cm} \times 31.13 \text{ cm}$$

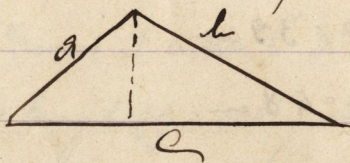
$$\begin{array}{r} 21791 \\ 15565 \\ \hline 6226 \end{array}$$

$$800,0410 \text{ cm}^2 \quad A = 800,0410 \text{ cm}^2 : 2 = 400,0205 \text{ cm}^2$$

9-giugno 1922.

Esercizi (pag. 108.)

Calcolare colla formula di Erone l'area di un triangolo i cui lati siano: a) 7 cm, 5 cm, 8 cm.



$$p = \frac{7+5+8}{2} = 3.5 + 2.5 + 4 = 10.$$

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = \sqrt{10 \cdot 3.5 \cdot 2.5 \cdot 4} = \sqrt{3500} = 59.16$$

$$A = 143$$

b.) m 1,75, m 2,25, m 1,90. $p = \frac{1.75+2.25+1.90}{2} = 2.95$

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = \sqrt{2.95 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot 1.05} = \sqrt{2.60201675} = 1.61$$

$$A = 1,61 \text{ m.}$$

c.) dm 10, dm 9, dm 6. $p = \frac{10+9+6}{2} = 12,5$

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = \sqrt{12,5 \cdot 2,5 \cdot 3,5 \cdot 6,5} = \sqrt{270,94} \quad | \quad 26,5$$

$$A = 26,5 \text{ dm.}$$

$$\begin{array}{r|l} 370 & 46 \times 0 \\ 3494 & \\ \hline 1869 & 525 \times 5 \end{array}$$

d.) cm 30, cm 42, cm 50. $p = \frac{a+b+c}{2} = \frac{30+42+50}{2} = 61$

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = \sqrt{61 \cdot 31 \cdot 19 \cdot 11} = \sqrt{267729} \quad | \quad 517$$

$$A = 517 \text{ cm}$$

$$\begin{array}{r|l} 177 & 101 \times 1 \\ 6629 & 102 \\ \hline -440 & \end{array}$$

~~Marked~~

28

17

67

