

Esercizi sulla risoluzione di triangoli e quadrilateri

1. Dell'apezzamento triangolare ABC sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche [m]
A	C	202,2152 ^g	104,265 m
	B	261,8335 ^g	89,231 m

Risolvere il triangolo e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

2. Dell'apezzamento triangolare ABC sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche [m]
A	C	85,9285 ^g	-
	B	139,8568 ^g	52,361 m
B	A	367,6808 ^g	-
	C	18,2572 ^g	-

Risolvere il triangolo e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $AC = 37,452 \text{ m}$; $BC = 39,336 \text{ m}$; $BCA = 95,4953^g$; $S = 734,762 \text{ m}^2$].

3. Dell'apezzamento triangolare ABC sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche [m]
A	C	142,0661 ^g	-
	B	193,0789 ^g	172,361 m
C	B	358,5112 ^g	-
	A	33,9869 ^g	-

Risolvere il triangolo e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $AC = 170,123 \text{ m}$; $BC = 133,592 \text{ m}$; $ABC = 73,5115^g$; $S = 10530,706 \text{ m}^2$].

4. Dell'apezzamento triangolare ABC sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche [m]
A	C	121,0084 ^g	-
	B	172,9792 ^g	100,235 m
B	A	305,6910 ^g	-
	C	356,2721 ^g	-

Risolvere il triangolo e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $AC = 71,578 \text{ m}$; $BC = 73,095 \text{ m}$; $BCA = 97,4481^g$; $S = 2613,908 \text{ m}^2$].

5. Dell'appezzamento triangolare ABC sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche [m]
A	C	-	136,252 m
B	A	206,2391 ^g	149,455 m
	C	255,1105 ^g	-

Risolvere il triangolo e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $BC = 195,810$ m; $BCA = 55,1324^g$; $CAB = 95,9962^g$; $S = 10161,621$ m²].

6. Dell'appezzamento triangolare ABC sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche [m]
A	C	51,4502 ^g	100,035 m
	B	147,8253 ^g	-
B	A	393,1598 ^g	-
	C	47,2442 ^g	-

Risolvere il triangolo e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $AB = 93,508$ m; $BC = 132,989$ m; $BCA = 49,5405^g$; $S = 4669,457$ m²].

7. Dell'appezzamento triangolare ABC sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche [m]
A	C	44,1081 ^g	-
	B	99,32205 ^g	83,051 m
B	A	370,0652 ^g	-
	C	28,5802 ^g	-

Risolvere il triangolo e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

8. Dell'appezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche
A	D	7,1502 ^g	104,265 m
	B	86,0835 ^g	89,231 m
B	A	392,5221 ^g	-
	C	83,9024 ^g	99,302 m

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $CD = 41,952$ m; $BCD = 108,9469^g$; $CDA = 120,7895^g$; $S = 6461,874$ m²].

9. Dell'appezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche
A	D	85,0951 ^g	98,360 m
	C	129,5076 ^g	-
	B	179,2251 ^g	142,361 m
B	A	377,0008 ^g	142,367 m
	C	68,1052 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $BC = 125,061$ m; $CD = 118,748$ m; $BCD = 94,8980^g$; $CDA = 119,8676^g$; $S = 14373,257$ m²].

10. Dell'appezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche
B	A	320,2015 ^g	-
	C	393,0180 ^g	221,605 m
C	B	348,5112 ^g	-
	D	35,9869 ^g	159,324 m
D	C	58,0625 ^g	159,330 m
	A	163,1902 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $AB = 155,503$ m; $AD = 126,919$ m; $DAB = 134,5801^g$ $S = 25761,101$ m²].

11. Dell'appezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche
A	D	102,0084 ^g	129,324 m
	B	198,9002 ^g	120,554 m
C	B	103,2157 ^g	98,330 m
	D	206,0571 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $CD = 137,140$ m; $ABC = 112,4735^g$ $CDA = 87,7933^g$ $S = 14531,57$ m²].

12. Dell'appezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche
A	D	107,0295 ^g	226,205 m
	B	209,9120 ^g	198,014 m

D	C	206,9939 ^g	215,521 m
	A	298,0021 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $BC = 205,419$ m; $ABC = 101,9454^g$ $BCD = 104,1639^g$ $S = 44461,647$ m²].

13. Dell'appezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche
A	D	51,4502 ^g	140,103 m
	B	147,8253 ^g	-
D	C	353,4458 ^g	139,251 m
	A	48,0212 ^g	140,109 m
B	A	372,0154 ^g	-
	C	77,0204 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

14. Dell'appezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche
D	C	104,2110 ^g	-
	A	189,1258 ^g	83,051 m
B	A	360,0652 ^g	98,021 m
	C	48,5802 ^g	102,442 m

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $CD = 109,151$ m; $BCD = 107,2649^g$ $DAB = 119,3053^g$ $S = 9345,147$ m²].

15. Dell'appezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Letture azimutali	Distanze topografiche
A	D	355,4280 ^g	108,432 m
	B	45,0885 ^g	-
C	B	53,4005 ^g	-
	D	135,5521 ^g	120,157 m
D	C	72,0154 ^g	120,163 m
	A	177,0204 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $AB = 100,312$ m; $BC = 103,753$ m; $ABC = 123,1829^g$; $S = 11357,105$ m²].

16. Dell'apezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Lecture azimutali	Distanze topografiche
B	A	395,8540 ^g	218,322 m
	D	48,1855 ^g	-
	C	98,1547 ^g	154,216 m
C	B	132,0102 ^g	154,222 m
	D	213,0251 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

17. Dell'apezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Lecture azimutali	Distanze topografiche
B	A	23,0148 ^g	-
	D	69,2157 ^g	165,248 m
	C	113,2045 ^g	-
D	C	375,3259 ^g	-
	B	27,1249 ^g	165,255 m
	A	83,2154 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $AB = 127,560 \text{ m}$; $AD = 109,744 \text{ m}$; $BC = 120,368 \text{ m}$; $CD = 105,544 \text{ m}$; $BCD = 104,2122^g$ $DAB = 97,7086^g$ $S = 13333,100 \text{ m}^2$].

18. Dell'apezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Lecture azimutali	Distanze topografiche
B	A	138,1085 ^g	-
	D	182,11547 ^g	-
	C	233,1548 ^g	200,259 m
C	B	309,0154 ^g	200,251 m
	A	357,1020 ^g	-
	D	18,3248 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

19. Dell'apezzamento quadrilatero ABCD sono stati rilevati con un teodolite elettronico a graduazione centesimale oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punti collimati	Lecture azimutali	Distanze topografiche
A	D	256,0147 ^g	119,149 m
	B	331,1557 ^g	137,327 m
C	B	35,0005 ^g	-
	D	132,4419 ^g	-
D	C	172,9842 ^g	-
	A	288,2153 ^g	-

Risolvere il quadrilatero e rappresentare graficamente il rilievo in scala opportuna.

20. Risolvere il quadrilatero ABCD essendo stati rilevati con un teodolite centesimale a graduazione oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
A	D	43,0516 ^g	154,340 m
	B	138,4370 ^g	172,825 m
C	B	360,9004 ^g	-
	D	51,5460 ^g	137,720 m

Rappresentare il rilievo in scala opportuna.

[Ris: $BC = 196,984$ m; $CDA = 123,7319^g$; $ABC = 90,2371^g$; $S = 26720,047$ m²]

21. Risolvere il quadrilatero ABCD essendo stati rilevati con un teodolite centesimale a graduazione oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
B	A	24,4413 ^g	59,535 m
	C	153,1080 ^g	79,901 m
D	C	215,4132 ^g	88.609 m
	A	324,3980 ^g	-

Rappresentare il rilievo in scala opportuna.

[Ris: $AD = 67,368$ m; $DAB = 94,4812^g$; $BCD = 67,8673^g$; $S = 5096,373$ m²]

22. Risolvere il quadrilatero ABCD essendo stati rilevati con un teodolite centesimale a graduazione oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
A	D	41,3084 ^g	91,710 m
	B	109,7003 ^g	96,645 m
D	C	144,1154 ^g	84,805 m
	A	240,3148 ^g	-

Rappresentare il rilievo in scala opportuna.

[Ris: $BC = 40,615$ m; $ABC = 131,1038^g$; $BCD = 104,3049^g$; $S = 5614,784$ m²]

23. Risolvere il quadrilatero ABCD essendo stati rilevati con un teodolite centesimale a graduazione oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
B	A	14,0055 ^g	106,534 m
	C	142,6725 ^g	79,380 m
D	C	344,4102 ^g	171,474 m
	A	11,6269 ^g	-

Rappresentare il rilievo in scala opportuna.

[Ris: $AD = 136,801$ m; $DAB = 108,3718^g$; $BCD = 95,7445^g$; $S = 14014,677$ m²]

24. Risolvere il quadrilatero ABCD essendo stati rilevati con un teodolite centesimale a graduazione oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
A	D	20,0025 ^g	44,102 m
	B	155,4593 ^g	65,593 m
B	A	386,9985 ^g	-
	C	41,5582 ^g	76,963 m

Rappresentare il rilievo in scala opportuna.

$$[\text{Ris: } CD = 43,747 \text{ m; } CDA = 95,9866^g; BCD = 113,9969^g; S = 2870,715 \text{ m}^2]$$

25. Risolvere il quadrilatero ABCD essendo stati rilevati con un teodolite centesimale a graduazione oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
A	D	374,0641 ^g	135,981 m
	C	396,7894 ^g	199,649 m
	B	40,3203 ^g	138,527 m

Rappresentare il rilievo in scala opportuna.

$$[\text{Ris: } CD = 105,218 \text{ m; } BC = 127,165 \text{ m; } DAB = 76,2562^g; BCD = 92,1558^g; \\ ABC = 108,1518^g; CDA = 123,4363^g; S = 15410,328 \text{ m}^2]$$

26. Risolvere il quadrilatero ABCD essendo stati rilevati con un teodolite centesimale a graduazione oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
D	C	26,4629 ^g	136,412 m
	B	77,0143 ^g	-
	A	130,4404 ^g	208,481 m
A	D	343,2419 ^g	208,477 m
	B	39,1465 ^g	-

Rappresentare il rilievo in scala opportuna.

$$[\text{Ris: } BC = 211,157 \text{ m; } AB = 187,343 \text{ m; } ABC = 88,6250^g; \\ BCD = 111,4929^g; S = 33656,214 \text{ m}^2]$$

27. Determinare l'area e il perimetro del quadrilatero ABCD i cui vertici sono stati rilevati con un teodolite centesimale a graduazione oraria da un punto S situato all'interno del quadrilatero stesso:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
S	A	234,1412 ^g	155,184 m
	B	346,1457 ^g	124,292 m
	C	40,0033 ^g	128,105 m
	D	130,0145 ^g	145,256 m

Rappresentare il rilievo in scala opportuna.

$$[\text{Ris: Perimetro} = 783,277 \text{ m; Area} = 37834,050 \text{ m}^2]$$

28.

Risolvere il pentagono ABCDE essendo stati rilevati con un teodolite centesimale a graduazione oraria i seguenti elementi:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
E	D	352,4164 ^g	-
	A	63,0919 ^g	73,046 m
A	E	352,4164 ^g	73,052 m
	D	63,0919 ^g	-
B	B	352,4164 ^g	101,103 m
	A	352,4164 ^g	101,109 m
C	C	63,0919 ^g	111,437 m
	B	63,0919 ^g	-

Rappresentare il rilievo in scala opportuna.

[Ris.: $CD = 114,979$ m; $ED = 60,711$ m; $EAB = 123,2254^g$; $ABC = 123,5516^g$; $DEA = 110,6752^g$; $BCD = 73,8601^g$; $CDE = 110,6752^g$; $S = 13041,221$ m²].

29.

Utilizzando un teodolite centesimale a graduazione destrorsa ed un nastro metrico si sono misurati i seguenti elementi dell'appezzamento quadrilatero ABCD:

Stazione	Punto collimato	Cerchio orizzontale	Distanza
A	D	348,4372 ^g	-
	B	77,0908 ^g	100,88 m
B	A	38,5825 ^g	-
	C	127,9973 ^g	165,53 m
C	B	85,1658 ^g	-
	D	183,2416 ^g	-

Risolvere il quadrilatero.

Del triangolo ABC determinare inoltre il raggio della circonferenza inscritta.

Rappresentare il rilievo in scala 1:2000.