

TOPOGRAFIA

**Exercício de cartografia (irradiação e nivelamento trigonométrico)**

Nos trabalhos de elaboração de uma planta topográfica a sua equipa topográfica deslocou-se a campo e recolheu, para um conjunto de pontos, a distância horizontal (dei), o ângulo azimutal orientado (Aref e i) e o ângulo zenital (Zei).

EST	dei (m)	Aref e i (gon)	Zei (gon)
1	32,573	144,5732	99,5263
2	34,438	193,1285	98,5532
3	17,493	298,8426	101,675
4	31,321	45,8837	99,9999
5	31,953	86,8121	98,9899
6	14,866	117,4677	98,2136

Sabendo que as coordenadas do ponto estação e referência são respetivamente, no sistema PTTM06-ETRS89 (1430,00 m; -9891,00 m; 12,67m) e ( 1415,00 m;-9915,00 m), e que a estação total estava colocada à altura de 1,46m e o prisma refletor à altura de (\*), determine:

- As coordenadas topográficas dos pontos e calcule a área da figura.
- Represente os pontos num gráfico (p.e recorrendo ao autocad ou excel ) e prepare a apresentação cartográfica da figura, com a inserção da informação necessária à sua interpretação.
- Apresente os metadados para o trabalho realizado.
- Apresente os elementos necessário à implantação do ponto de coordenadas (1460,00m; \*\*)

(\*) Média das alturas dos alunos que compõem o grupo.

(\*\*) Divisão por 100 da média aritmética dos números de aluno dos elementos que compõem o grupo

Enviar por e-mail ([topografia.ist@gmail.com](mailto:topografia.ist@gmail.com), uma só entrega por grupo) dois ficheiros:

- Ficheiro excel com uma folha com os cálculos relativos às coordenadas dos pontos (alínea a) e os elementos relativos à alínea d.
- Ficheiro pdf com uma folha relativa à representação cartográfica dos pontos (alínea b) e os elementos relativos à alínea c.
- NOTA: No e-mail o assunto deve seguir o formato NG número dos alunos curso, por exemplo: "Cartografia 90942 94212 94224 94310 94318 MEC"