

2. TOPOĞRAFİK HARİTALARDAN KESİT ÇIKARTILMASI

Eş yükseklik eğrisi nedir?

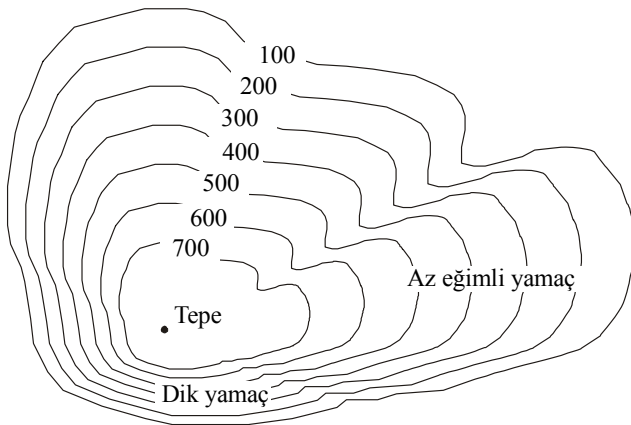
Denizden yükseklikleri eşit noktaların birleştirilmeleriyle oluşan kapalı eğrilere eş yükseklik eğrileri (izohips) adı verilir.

Eş yükseklik eğrileri;

- Yatay düzlemleri ifade ederler.
- Birbirlerine paraleldirler. Birbirlerini kesmezler.
- Her birinin bir yükseklik değeri vardır.
- Aralarındaki düşey yükseklik farkı daima eşittir, değişmez.
- Eş yükseklik eğrileri arasındaki yatay mesafe değişebilir. Bu durum topoğrafya eğiminden kaynaklanır.

Yamaç eğimi *fazla* ise eş yükseklik eğrileri arasındaki mesafe *az*,

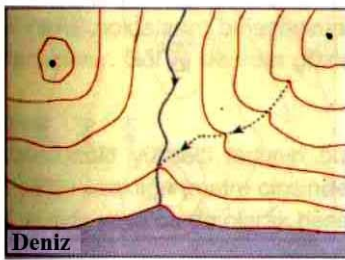
Yamaç eğimi *az* ise eş yükseklik eğrileri arasındaki mesafe *fazladır*.



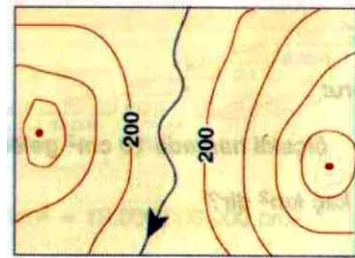
-1/25.000 ölçekli topoğrafik haritalarda eşyükseklik eğrileri 10'ar m aralıklarla geçer.

-1/100.000 ölçekli topoğrafik haritalarda eşyükseklik eğrileri 50'şer m aralıklarla geçer.

- Eşyükseklik eğrileri üzerinden geçen kesik çizgiler mevsimlik akarsuları, düz çizgiler ise devamlı akarsuları gösterir (a). Akarsuların her iki yanındaki eşyükseklik eğrilerinin yükseklik değeri aynıdır (b).



(a)



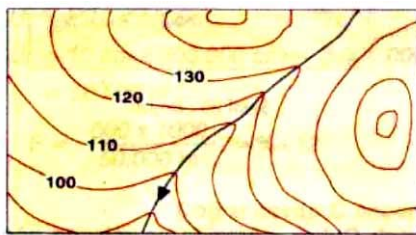
(b)

Sırt ve Vadi kavramları

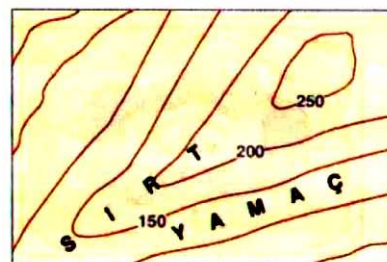
Eş yükseklik eğrileri sırt ve vadilerde v harfine benzer şekiller oluştururlar.

Vadilerde, eş yükseklik eğrilerinin değeri içeri doğru *azalır*. (a)

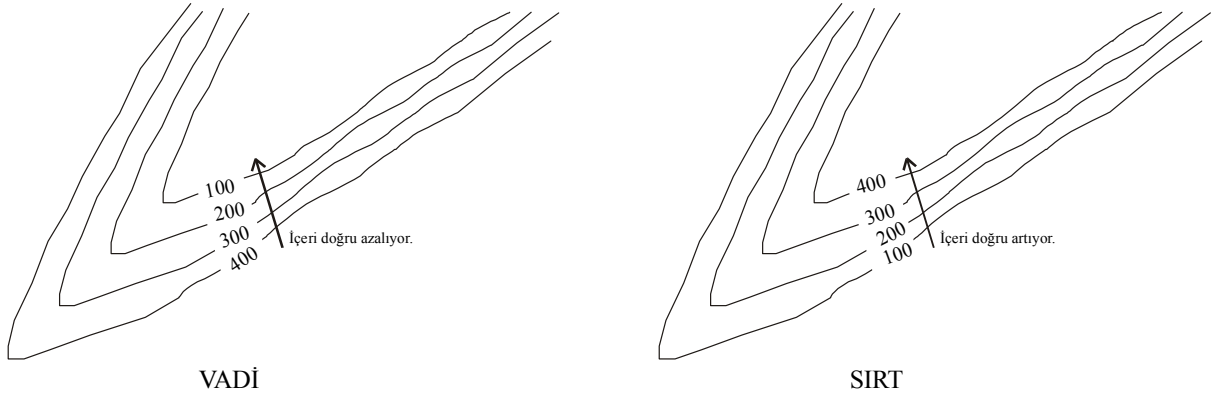
Sırtlarda, eş yükseklik eğrilerinin değeri içeri doğru *artar*. (b)



(a)



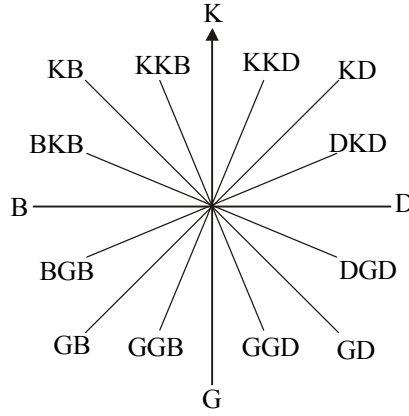
(b)



Not: Sirt ile vadi daima birbirlerini takip ederler.

Yönler ve Kuzey kavramı

Dört ana yön vardır. Bunlar, Kuzey (K), Doğu (D), Güney (G) ve Batı (B)'dir.



Not: Bir haritanın kuzeyi daima yazılarının düz okunduğu tarafa doğrudur.

Üç çeşit kuzey vardır. Bunlar;

- 1) *Coğrafik kuzey*: Yerin dönme ekseninin kuzey yarımküreyi kestiği nokta. Diğer bir deyişle kuzey kutup noktası.
- 2) *Magnetik kuzey*: Pusulanın kuzey ibresinin gösterdiği yön.
- 3) *Grid kuzeyi*: Grid eğrilerinin Kuzey yarım kürede kesiştikleri yer (ya da Grid boylamlarının arttığı yön)

Düşey ölçek nedir?

Haritaların yatay ölçekleri olduğu gibi (Bkz. Harita bilgisi ve Topoğrafik haritalar-ders 1) düşey ölçekleri de vardır. Yatay ölçek yatay düzlemdeki küçültmeyi ifade ederken, düşey ölçek düşey düzlemdeki (kesit görünümündeki) küçültmeyi ifade eder.

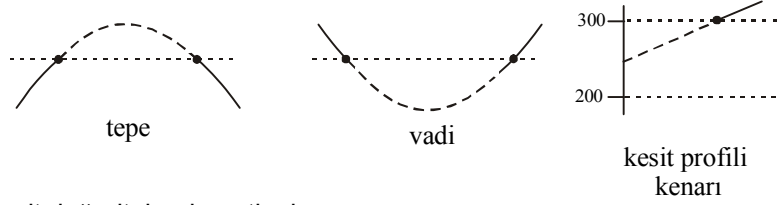
Düşey ölçek büyüdükçe kesit *abartılı* olur. Normal olan yatay ölçekle düşey ölçeğin eşit olduğu durumdur.

Topoğrafik haritalardan kesit çıkartılması

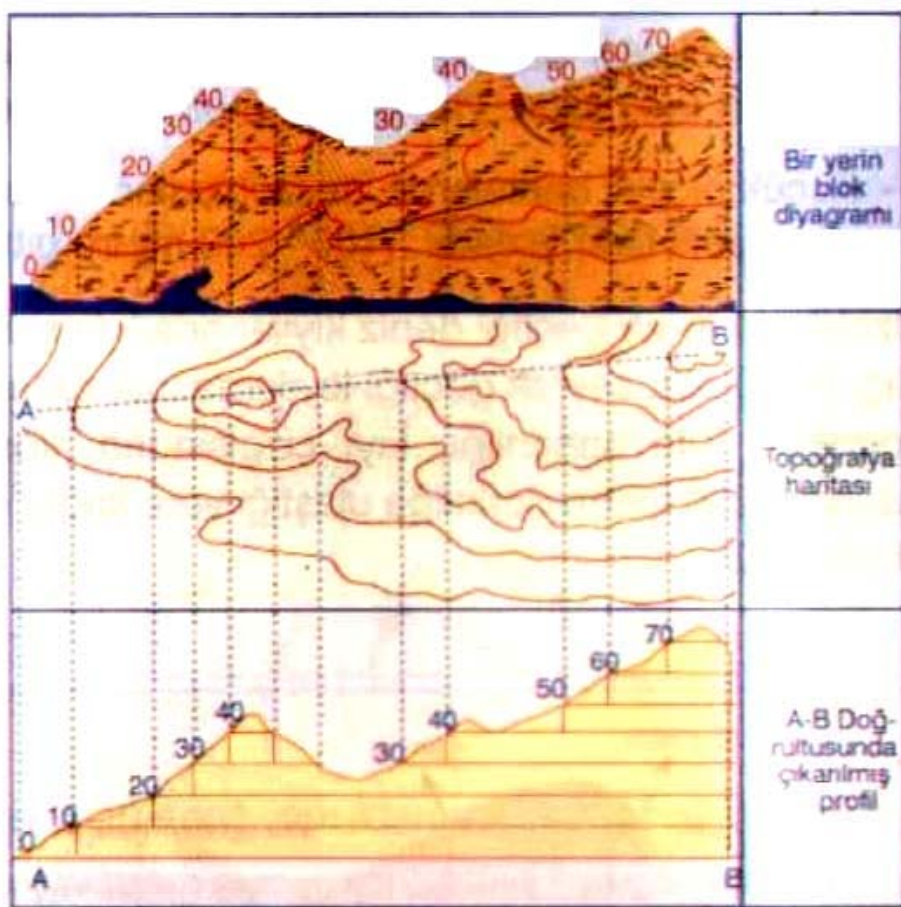
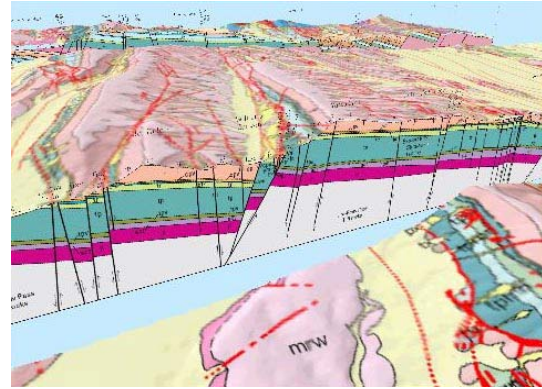
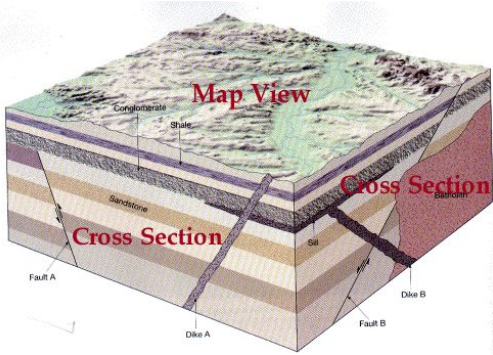
Yöntem ve kurallar (Kesit çizerken buradaki maddeleri sırasıyla uygulayınız)

- Önce harita üzerinde kesit doğrultusu saptanır ve harita üzerine çizilir. Kesit doğrultusunun başlangıç ve bitiş noktaları büyük harflerle işaretlenir.
- Haritaya göre ve amaca göre düşey ölçek saptanır.
- Kesit doğrultusunun kestiği eş yükseklik eğrileri belirlenir. Bunlardan en yüksek ve en düşük değerli olanlar saptanır. Buna göre tüm yükseklikler mm kağıtta düşey ölçek çizgisi üzerine ölçekli olarak işaretlenir.

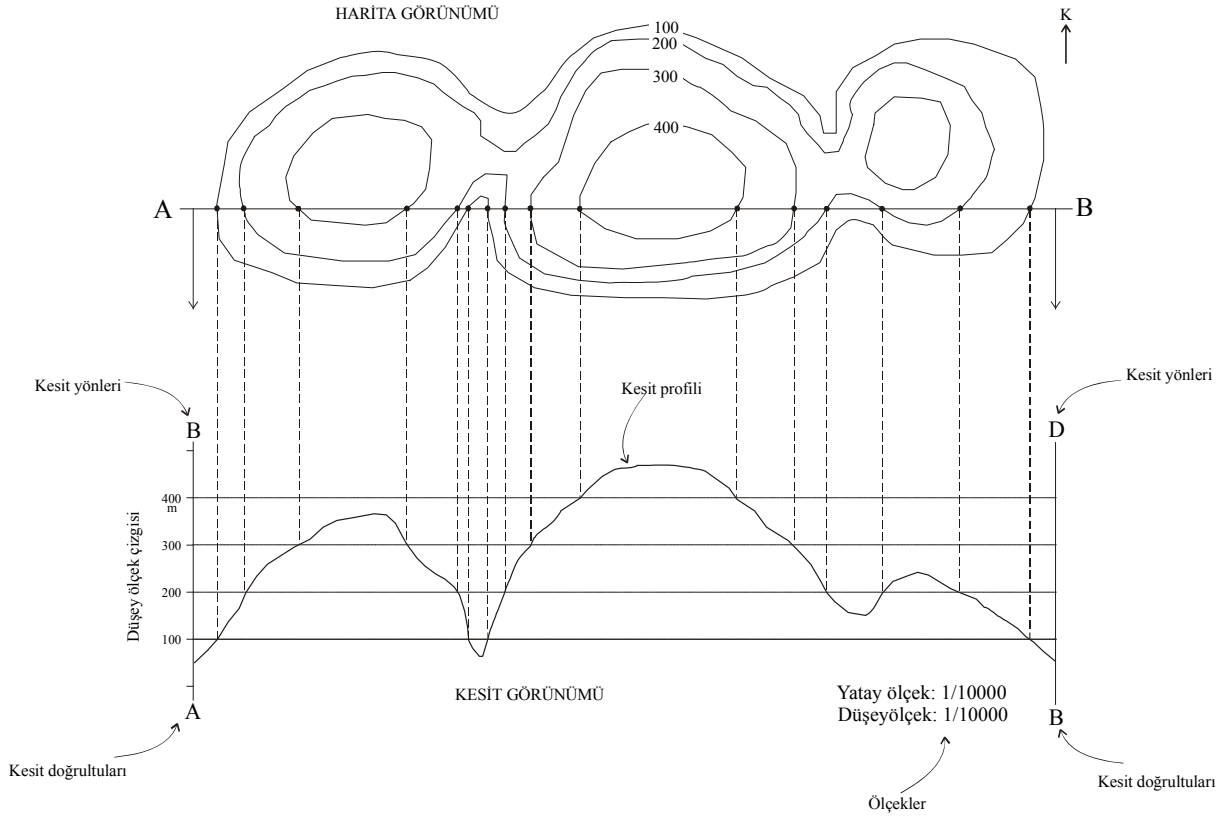
- Kesit doğrultusunun eş yükseklik eğrilerini kestiği tüm noktalar yüksekliklerine göre mm kağıda taşınır.
- Noktalar birleştirilir. Kesit profili elde edilir.
Noktalar birleştirilirken uyulması gereken kurallar
 Tepelerde yüksek değerlerden geçecek şekilde birleştirilir.
 Vadilerde düşük değerlerden geçecek şekilde birleştirilir.
 Kesit profili kenarlarında uygun şekilde uzatılır.



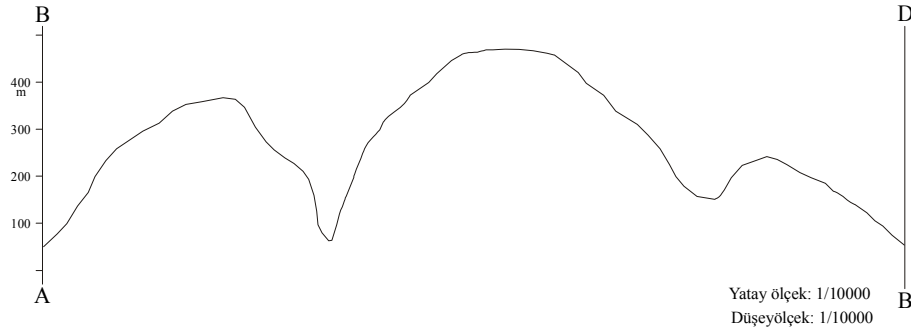
- Yönler, ölçek ve kesit doğrultuları işaretlenir.



YÖNTEM: Topografik kesit nasıl çizilir?



SONUÇ: Bir kesitte olması gereken özellikler

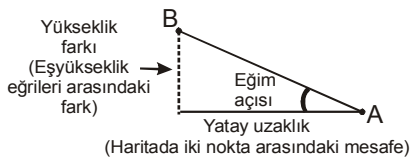


Eğim Hesaplama:

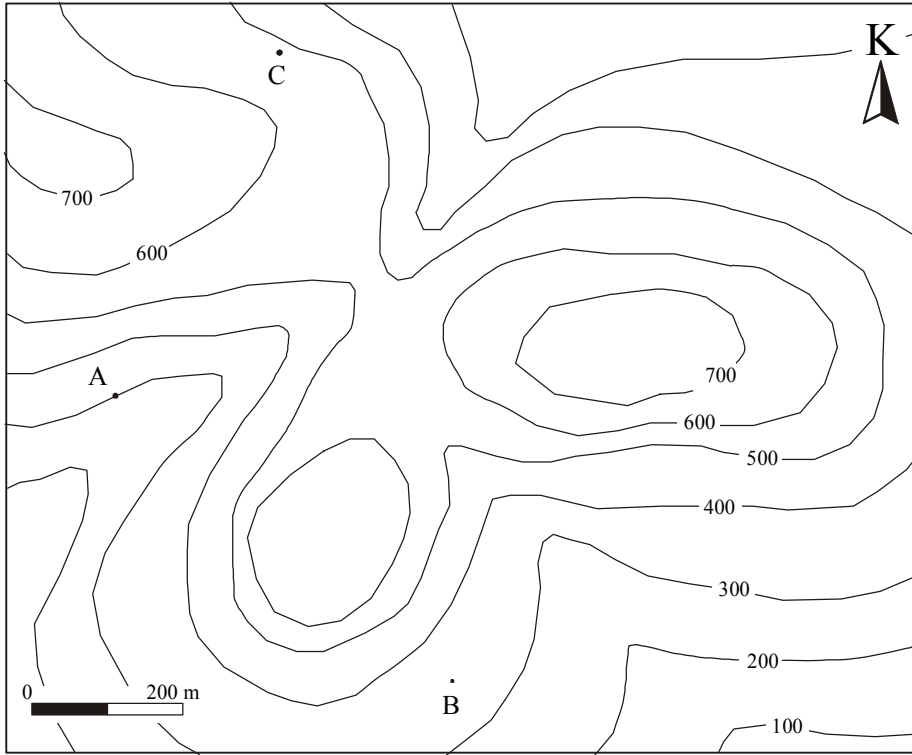
- İki nokta arasındaki yükseklik farkının bu iki nokta arasındaki yatay uzaklığa oranına eğim denir. Yüzde veya binde olarak hesaplanır.

$$\text{Eğim (E)} = \frac{\text{Yükseklik farkı (h)}}{\text{Yatay uzaklık (L)}} \times 100$$

- Eğim açısı ise bu iki noktayı birleştiren çizginin yatayla oluşturduğu dar açısı verilen isimdir.

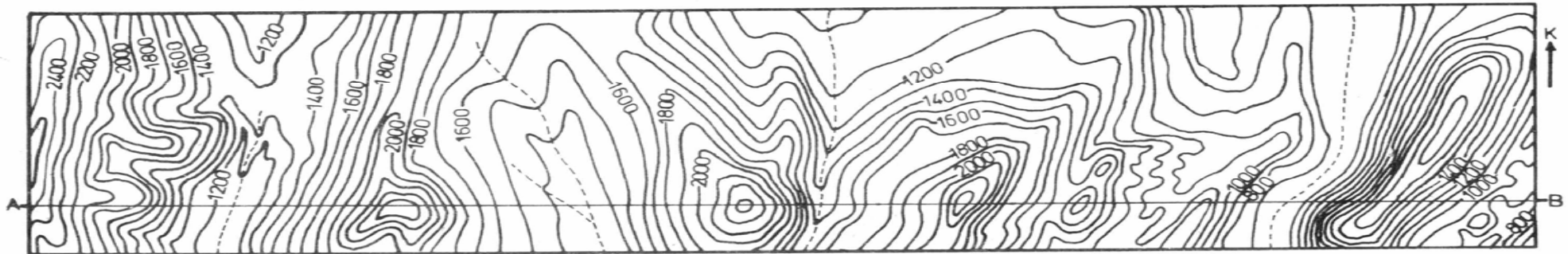


ÖNEMLİ NOT: Pay ve paydada yer alan ölçülerin birimleri eşitlenmelidir.



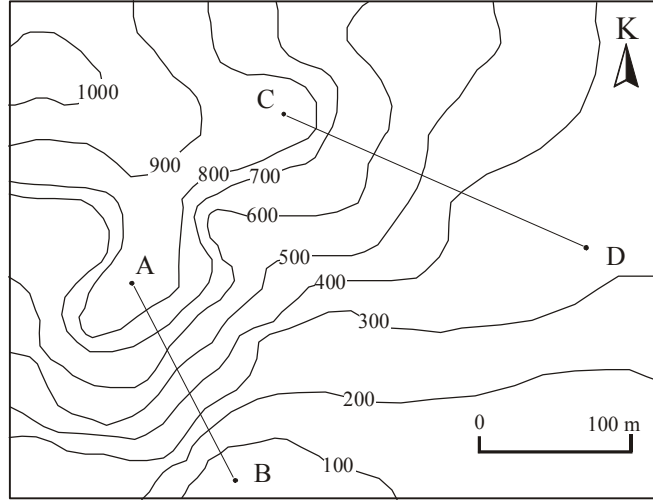
UYGULAMA:

1. Yandaki haritada;
 - a) A, B ve C lokasyonlarının yaklaşık yüksekliklerini bulunuz.
 - b) vadi ve sırtları belirleyiniz. Vadi tabanı eğim yönlerini işaretleyerek, vadi tabanı eğim yönlerini bulunuz.
2. Aşağıda verilen topoğrafik haritadaki A-B kesitini çiziniz.
NOT: Yatay ölçeği 1/25.000 düşey ölçeği 1/20.000 olarak alınız.
3. Size verilecek olan topoğrafik haritada söylenen noktalar arasında topoğrafik kesit çiziniz.
 - Bu noktaları UTM grid sistemine göre tarif ediniz.
 - Çizdiğiniz topoğrafik kesit üzerinde dere, tepe, yol, köy çeşme gibi topoğrafik unsurlar varsa belirtiniz.
 - Çizdiğiniz kesitin gerçekte kaç km olduğunu bulunuz.



UYGULAMA

1. a) Aşağıdaki haritada A-B ve C-D noktaları arasındaki yamaçlardan hangisi *daha az eğimlidir*? Neden?
 b) A-B ve C-D noktaları arasındaki yamaçların eğim açılarını bulunuz. A, B, C ve D noktalarının yükseklikleri sırasıyla 810m, 70m, 820m ve 320m'dir.



2. Aşağıda verilen topoğrafik haritada, A-B ve C-D doğrultularında topoğrafik kesit çiziniz. Düşey ölçeği 1/10000 olarak alınız.

