

CEVAP ANAHTARI

SÜRTÜNME KUVVETİ - 2 (ZOR SEVİYE)

A) TEST SORULARI ÇÖZÜMLERİ

- D)** Paraşütçüler, güvenli iniş için hava direncini artırmak isterler. Tabloda azaltmak denilmiş.
- C)** Sürtünme kuvveti her zaman hareket yönüne zıttır ve hareketi zorlaştırır. (Cisim sola -> Sürtünme sağa).
- D)** En az yol alan (K) en pürüzlü, en çok yol alan (L) en pürüzsüzdür.
- C)** Buzlu yola tuz serpmek sürtünmeyi artırır. Diğerleri azaltma yöntemidir.
- C)** Paraşüt, hava direncini artırmak için kullanılır. (Yeni Soru)
- B)** Girinti çıkıntının (pürüzün) en fazla olduğu yüzeyde sürtünme en fazladır.
- C)** Su direnci hava direncinden büyüktür, aynı değildir.
- B)** Sivri tasarım sürtünmeyi azaltarak hızlanmayı ve yakıt tasarrufu sağlar.
- D)** Kütle (ağırlık) arttıkça yüzeyler birbirine daha çok bastırır ve sürtünme artar.
- B)** Tekerlek, sürtünmeyi azaltır ve hareketi kolaylaştırır.
- D)** Amaçlar farklıdır: Gemide hızlanmak (azaltmak), güreşte tutulmayı zorlaştırmak (azaltmak).

B) SENARYO SORULARI CEVAPLARI

Soru 1 (Zemin Analizi):

a. Dinamometrede okunan değer sürtünme ile orantılıdır.

- L (18N): En büyük kuvvet -> En pürüzlü -> **Halı**

- K (10N): Orta kuvvet -> Orta pürüzlü -> **Tahta**

- M (5N): En küçük kuvvet -> En pürüzsüz -> **Cam**

b. Kütle artarsa sürtünme de artar. Bu yüzden dinamometrede ölçülen değerler **artardı** (10N ve 18N'dan daha büyük olurdu).

Soru 2 (Tasarım):

a. Ortak amaç **sürtünme kuvvetini (hava/su direncini) azaltmaktır**. Sivri uçlar sıvı/gazı yararak direnci düşürür.

b. Zıtlık şudur: **Denizaltı** sürtünmeyi **azaltmak** için tasarlanırken, **Paraşüt** sürtünmeyi (hava direncini) **artırmak** için geniş yüzeyli tasarlanır.