

"UZAY TOPRAĞI" NİN DÜNYADAKİ KULLANILIŞLARI

"Uzay toprağı" denen toprak, yıldız renkli bir kumu andırır. Uzay gemilerinde bitki yetiştirmek için kullanıldığından bu ismi almıştır. Bu yapay kum, bitkilerin yetişmesi için zorunlu 15 çeşit madde içeren sentetik iki iyon değişim reçinesinden yapılmıştır. Uzay toprağı, SSCB Organik Maddeler Fiziko-Kimya Enstitüsü tarafından keşfedilmiştir. Enstitü Direktörü Prof. Vladimir Soldatov'un anlattığına göre, uzay toprağı biyologlar için vazgeçilemez özellikler taşımaktadır. Bu toprağın özellikleri istendiği gibi programlanabilir. Böyle bir toprak, sağlığı nedeniyle, yeni bir bitki çeşidinin elde edilebilmesi için gerekli zamanı 4-5 kat kısaltmaktadır. Uzay toprağı ebedidir. 10-12 kere ürün verdikten sonra bu toprak yeniden ürün verir hale getirilebilir. Gerekli gübreler toprağı sentezi sırasında içine konmuştur. Yalnızca sulamak ve beklemek yeterlidir. Uzay toprağı üzerinde deneylerin yapıldığı laboratuvarlar çok katlı bir ser'i andırır. Sandıklar içine konmuş bu suni toprakda, bugün için 30 kadar bitki yetiştirilebilmektedir. Maydanoz, kereviz, turp v.b. 1 m² normal toprak, 70 günde 1 kilo turp verirken, uzay toprağı 21 günde 10 kilo turp verir. Uzay toprağının derinliği'nin yalnızca 20 cm. olması yeterlidir. Bitkinin büyümesi için, toprak üstünde 20-25 cm. ve yapay ışıklandırma sistemi için 50 cm. bırakılır, böylece bir kat ser'in yüksekliği 1 m. kadardır. Üstüste 40-50 kat konulması ile oluşturulan bir kulelarla, yıl boyu bütün iklim koşullarında (kutuplarda bile) hergün akılalmaz miktarda sebze vermektedir. Uzay toprağı apartmanların balkon ve pencerelerinde bahçeler yaratmak için de kullanılacaktır.



"Uzay toprağı" denen sentetik reçinelerden yapılmış yapay toprak.

ÖDÜLLÜ SORULAR

MATEMATİK SORULARI :

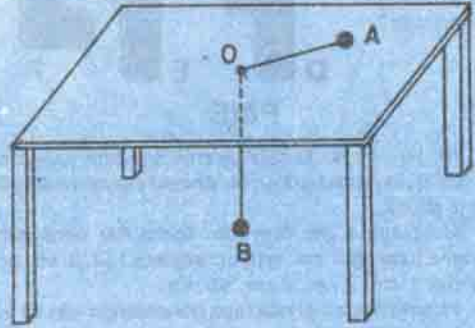
1) $\{2^n\}$ ve $\{3^n\}$ dizilerini artan tek bir $\{a_n\}$ dizisi olarak yazalım, $\{a_n\} = \{2, 3, 2^2, 2^3, 3^2, 2^4, 3^3, 2^5, \dots\}$ Pozitif C ve K sayıları bulunuz, öyle ki; her n doğal sayısı için $1/K \leq a_n/C \leq K$ olsun. (Koşulu sağlayan tek bir C sayısı olduğuna dikkat ediniz.)

2) Merkezi, ABCD kirisler dörtgeninin AB kenarı üzerinde olan bir çember, geriye kalan üç kenara teğettir.

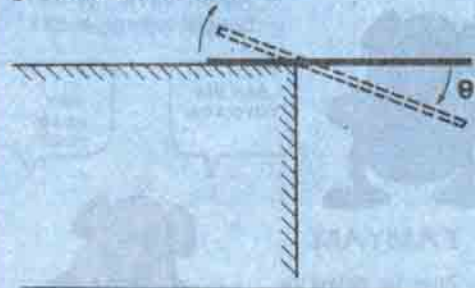
$|AD| + |BC| = |AB|$ olduğunu gösteriniz.

FİZİK SORULARI

1. Sürtünmesiz yatay bir masa üzerindeki A kütlesi, masanın ortasındaki delikten geçirilen bir iple, şekilde görüldüğü gibi sarkıtılan B kütlesine bağlanmıştır. İlk anda B hareketsiz olup, A kütlesinin delikten olan uzaklığı a ve ilk hızı OA doğrultusuna dik olmak üzere $\sqrt{ga/3}$ dir. Kütleleri eşit olarak alınız ve hareket süresince OA uzaklığının a ve 1/2 a değerleri arasında değiştiğini gösteriniz (g yerçekimi ivmesidir.)



2. Düzgün ve ince bir çubuk, yatay bir masa üzerinde, uzunluğunun üçte ikisi masa dışındadır. Masa ve çubuk arasındaki sürtünme katsayısını μ olarak alınız ve kaymanın başlayacağı dönme açısını hesaplayınız.



Ağustos sayımızdaki ödüllü soruların yanıtları ve ödül kazanan okuyucularımızın isimleri 17. sayfamızdadır.