

Adı Soyadı: Sınıf / No:

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Toplam
Puan	11	11	10	8	8	8	10	8	10	8	8	100

11 açık uçlu / kısa cevaplı soru · 100 puan. Yanıtlarında istenen işlem, gerekçe ve kanıtı göster.

Yazılı provasıdır. Okulunun seçtiği senaryoyu kontrol et.

1. Bir sayının çarpan haritası · 11 puan

Bir kutuya tam olarak 72 özdeş kart yerleştirilecektir.

72'yi asal çarpanlarının kuvvetleri biçiminde yazınız. 72'nin bütün pozitif tam sayı çarpanlarını sıralayınız ve listenizin eksiksiz olduğunu çarpan çiftleriyle gösteriniz.

2. Eşit hediye paketleri · 11 puan

Bir etkinlikte 48 kırmızı ve 60 mavi kalem vardır. Bütün kalemler kullanılacak; her pakette aynı sayıda kırmızı ve aynı sayıda mavi kalem bulunacaktır.

Yapılabilecek en çok paket sayısını bulunuz. Bir pakette her renkten kaç kalem olacağını yazınız; neden EBOB kullandığınızı açıklayınız.

3. Birlikte hareket eden servisler · 10 puan

İki servis aynı duraktan saat 08.00'de kalkıyor. Birinci servis 18 dakikada, ikinci 24 dakikada bir aynı duraktan yeniden kalkıyor.

08.00'den sonra ilk kez hangi saatte birlikte kalkacaklarını bulunuz. Kullanılan ortak katın neden en küçük pozitif ortak kat olması gerektiğini açıklayınız.

4. Asal olmak başka, aralarında asal olmak başka · 8 puan

Deniz, "İki sayının aralarında asal olması için ikisi de asal olmalıdır." diyor. 14 ve 25 sayıları incelenecektir.

14 ve 25'in aralarında asal olup olmadığını gerekçelendiriniz. Bu örnek Deniz'in iddiasını nasıl etkiler?

5. Üretim kutuları · 8 puan

Bir fabrikada her kutuda 2^4 ürün vardır. Bir rafta 2^3 kutu, depoda 2^5 raf bulunur.

Depodaki toplam ürün sayısını tek bir 2 kuvveti olarak yazınız. Bir öğrenci üsleri çarparak 2^{60} buluyor. Hatasını aynı tabanlı çarpma kuralıyla açıklayınız.

6. Veri birimleri · 8 puan

Bir arşivde 3^8 bayt veri vardır. Veri 3^3 eşit dosyaya ayrılıyor; her dosya daha sonra 3^2 eşit parçaya bölünüyor.

Son parçaların her birindeki veri miktarını tek bir 3 kuvveti olarak bulunuz. Bölme işlemlerinde kullandığınız üs kuralını gösteriniz.

7. Ondalık basamakları çözümleme · 10 puan

Bir ölçüm cihazında 305,047 sayısı görünmektedir.

Sayıyı, basamak değerlerini 10'un tam sayı kuvvetleriyle gösteren bir toplam biçiminde çözümleyiniz. 4 ve 7 rakamlarının basamak değerlerini ayrıca belirtiniz.

8. Aynı uzunluk, farklı kuvvetler · 8 puan

Bir laboratuvar uzunluğu 0,0048 m olarak kaydetmiştir.

Bu değeri $a \times 10^{-3}$ ve $b \times 10^{-5}$ biçimlerinde yazınız; a ve b'yi bulunuz. İki gösterimin neden aynı sayıyı verdiğini kontrol ediniz.

9. Küçük parçacıkları karşılaştırma · 10 puan

K parçacığının çapı 0,000032 m; L parçacığının çapı $4,1 \times 10^{-5}$ m'dir.

K'nın çapını bilimsel gösterimle yazınız ve katsayının bilimsel gösterim koşuluna uygunluğunu belirtiniz. Hangi parçacığın çapı daha büyüktür? Ortak 10 kuvveti kullanarak gerekçelendiriniz.

10. Kare biçimli sergi alanı · 8 puan

Kare biçimli bir sergi alanının yüz ölçümü 196 m^2 dir.

Bir kenarın uzunluğunu ve alanın çevresini bulunuz. 196 ile $\sqrt{196}$ arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

11. Tahminin sınırları · 8 puan

Bir dikdörtgenin köşegen uzunluğu $\sqrt{70}$ cm olarak hesaplanmıştır.

Bu uzunluğun hangi iki ardışık doğal sayı arasında olduğunu bulunuz. Karekök hesabı yapan cihaz kullanmadan, kareler üzerinden gerekçelendiriniz. Uzunluğun 8 cm'den büyük mü küçük mü olduğunu ayrıca belirtiniz.
