

10. Sınıf Matematik

Yeni nesil yazılı provası

UG-10-MAT-Y1 · 5 soru · 100 puan · Önerilen süre: 35 dakika

Adı Soyadı: _____ Sınıf / No: _____

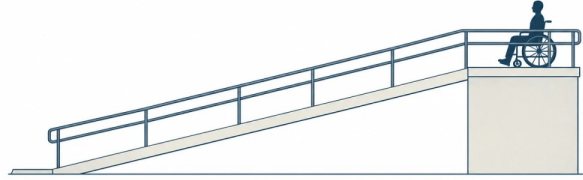
Çözümünü ve gerekçeni göster. Verilen ölçüleri kullan; şekil üzerinden uzunluk ölçme.

Özgün hazırlık seti; okulunun duyurduğu konu ve senaryoyu esas al. Açık yanıtlar rubrikle değerlendirilir.

1. Geçici rampanın iki koşulu | 20 puan

Açık uçlu

Bir serginin tasarım ekibi, 1,2 m yüksekliğindeki platform için iki düz rampa seçeneğini inceliyor. Ekibin bu tasarım için belirlediği koşullar $\sin\theta \leq 0,20$ ve yatayda kaplanan uzunluğun en çok 6 m olmasıdır. θ , rampanın yatayla yaptığı dar açıdır.



Görsel bağlamı gösterir; ölçekli ölçüm çizimi değildir. Karşılaştırma için tablodaki uzunlukları kullanınız.

Rampa seçenekleri

Seçenek	Eğik uzunluk	Yükseklik
A	6 m	1,2 m
B	6,5 m	1,2 m

A ve B için iki koşulu ayrı ayrı kontrol ediniz. Koşulları birlikte sağlayan seçeneği belirleyiniz. Yatay uzunlukları yaklaşıkştırmadan kareleriyle karşılaştırabilirsiniz.

Çözümüm / gerekçem:

2. Kenarortay yüksekliğin yerine geçer mi? | 20 puan

Açık uçlu

ABC üçgen gölgeğinde $AB=12$ m. C'den AB'ye indirilen dikmenin ayağı D, AB üzerinde; $AD=3$ m ve $CD=8$ m. M, AB'nin orta noktasıdır. Öğrenci "CM kenarortay olduğundan yüksekliktir; alan $12 \cdot CM/2$ olur." diyor.

a) CM'yi ve ABC alanını bulunuz. b) ACM ve BCM alanlarını bulunuz. c) Öğrencinin hatasını açıklayınız.

Çözümüm / gerekçem:

3. İki rota arasındaki kısa bağlantı | 20 puan

Açık uçlu

Bir parkta O'dan çıkan iki düz yol yatay düzlemde 60° açı yapıyor. $OA=8$ km ve $OB=6$ km. A ile B arasına düz bağlantı yapılacak. Bağlantının uzunluğu en çok 8 km olmalıdır. $\cos 60^\circ=1/2$ veriliyor.

a) AB'yi tam değerle bulunuz. b) 8 km koşulunu kareleri karşılaştırarak sınavınız. c) A-O-B yerine A-B kullanıldığında rota kaç kilometre kısalır?

Çözümüm / gerekçem:

4. Sayı fazla, oran da fazla mı? | 20 puan

Açık uçlu

Bir okul anketi, 140 öğrencinin geliş biçimi ve kulübe katılımını gösteriyor. Her öğrenci bir geliş biçimi bildiriyor. Gazete “Yürüyenler kulübe daha çok katılıyor; yürümek kulübe katılımı artırır.” başlığını kullanmak istiyor.

Anket

Geliş	Katılıyor	Katılmıyor
Yürüyerek	30	30
Servisle	20	60

a) Her geliş grubu içindeki katılım yüzdesini bulunuz. b) Katılan bütün öğrenciler içinde yürüyenlerin yüzdesini bulunuz. c) Başlığın desteklenen ve desteklenmeyen kısımlarını ayırıp başka bir olası etken belirtiniz.

Çözümüm / gerekçem:

5. Direğe yaklaşınca açı değişiyor | 20 puan

Açık uçlu

Düz zemindeki dik direğin tepesine P’den ve direğe doğru 12 m yürünüp ulaşılan Q’dan bakılıyor. P, Q ve taban T aynı doğruda; Q, P ile T arasında. Zeminden ideal ölçümde yükselme açısı P’de 30° , Q’da 60° . $\tan 30^\circ = 1/\sqrt{3}$, $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$.

QT uzaklığını ve direk yüksekliğini tam değerle bulunuz. Her iki ölçümün aynı yüksekliği verdiğini kontrol ediniz.

Çözümüm / gerekçem:
