

29. 9 kişilik bir gruptan önce 3 kişilik yönetim kurulu oluşturulacak, daha sonra oluşturulan yönetim kurulundan bir kişi başkan seçilecektir.

Buna göre, bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 87 B) 150 C) 180 D) 216 E) 252

30. Şampiyonlar ligi çeyrek finalinin kura çekimine 8 takım katılmaktadır. Bu takımlardan 4 tanesi seri başıdır ve her biri, seri başı olmayan bir takımla eşleşecektir. Ayrıca aynı ülkenin iki takımı kurada eşleşemeyecektir. Verilen kurallara uygun tüm olası eşleşmeler belirlendikten sonra bu eşleşmelerden biri rastgele seçilecektir.

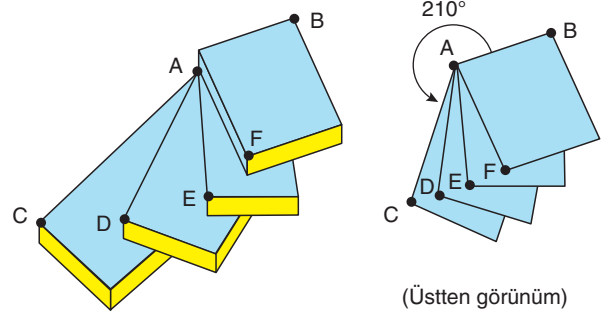
Seri başı olan ve olmayan takımlar ile ülkeleri aşağıdaki gibidir.

Seri Başı Takımlar	Seri Başı Olmayan Takımlar
Liverpool İngiltere	Man. City İngiltere
Real Madrid İspanya	Chelsea İngiltere
Barcelona İspanya	Sevilla İspanya
Bayern Münih Almanya	B.Dortmund Almanya

Buna göre, Liverpool takımının Sevilla takımı ile eşleşme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

- 31.



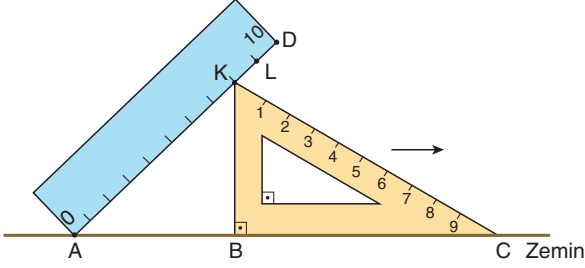
Kapağı mavi, sayfaları sarı olan dikdörtgenler prizması şeklindeki bir kitaptan dört tanesi A noktaları çakışacak şekilde üst üste koyuluyor.

Kitaplar üst üste koyulurken kapak zeminleri her defasında aynı açıyı yapacak şekilde yerleştiriliyor.

$m(\widehat{BAC}) = 210^\circ$ olduğuna göre bu kitaplara üstten bakıldığında \widehat{DEF} açısı kaç derece olur?

- A) 100 B) 120 C) 140 D) 150 E) 160

32. Şekildeki eşit aralıklara ayrılmış 10 birim uzunluğundaki mavi renkli cetvelin A noktası ile gösterilen ucu zemine temas ederken D noktası ile gösterilen ucunun zemine olan uzaklığı 5 birimdir.

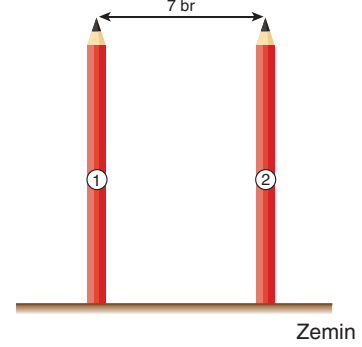


Sarı renkli cetvel ok yönünde x birim ötelendiğinde mavi cetvelin L noktası sarı cetvelin K noktası ile çakışmaktadır.

Buna göre, x kaç birimdir?

- A) $\sqrt{65}$ B) $\sqrt{65} - 3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{65} - 4\sqrt{3}$
D) $2\sqrt{15} - 4\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$

33. Zemine dik bir şekilde yerleştirilen özdeş iki kalemin uç noktaları arasındaki mesafe 7 birimdir.

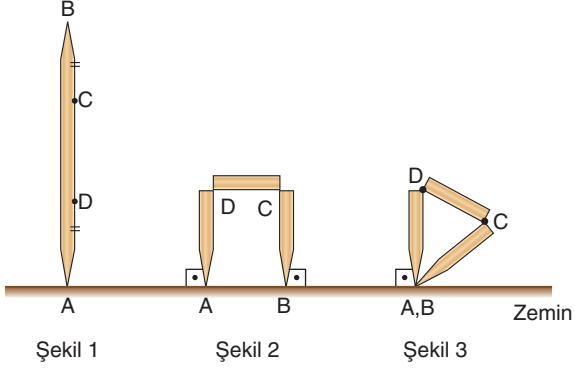


Kalemtraş yardımı ile açılabilen bu kalemler için; kalemtraş 1 tur döndürüldüğünde kalemin boyu 4 birim kısalmaktadır. Kalemtraş ① no'lu kalem için n kez, ② no'lu kalem için k kez döndürüldüğünde kalemin uç noktaları arasındaki uzaklık $\sqrt{113}$ birim olmaktadır.

Verilen bilgilere göre $lk - nk$ farkı kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

34. Kalınlığı önemsiz olan AB kürdanı D ve C noktalarından kırılarak Şekil 2 ve Şekil 3 elde ediliyor.



$$|BC| = |AD|$$

Şekil 2'de $DC \parallel AB$ ve C noktasının zemine olan uzaklığı 5 cm iken Şekil 3'de C noktasının zemine olan uzaklığı 3 cm'dir.

Buna göre, başlangıçtaki AB kürdanının uzunluğu kaç cm'dir?

- A) $10 + 2\sqrt{5}$ B) $5 + 2\sqrt{5}$ C) $10 + \sqrt{5}$
D) 10 E) 15

- 35.



Şekildeki hesap makinesinde "+" hariç diğer rakamlar ve semboller kenar uzunluğu 2 birim olan karelerin içindedir. Kareler arasındaki dikey ve yatay mesafeler eşit olup 1 birimdir.

Öğrencisine iki adet soru yönelten Cem Hoca; öğrencinin bulduğu sonucu hesap makinesine tuşlamasını ve bastığı tuşların ağırlık merkezleri arasındaki doğrusal mesafeyi hesaplamasını istiyor.

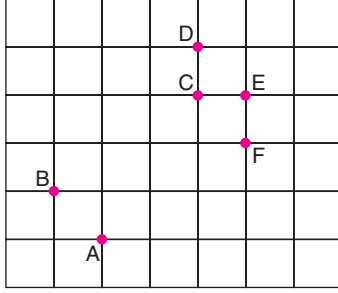
Soru – 1: Dik kenar uzunlukları 10 birim ve 24 birim olan üçgenin hipotenüsü kaç birimdir?

Soru – 2: Dik kenar uzunlukları 6 birim ve 12 birim olan dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir?

Öğrencinin ikinci soruya verdiği cevaba karşılık gelen doğrusal mesafe x birim, birinci soruya verdiği cevaba karşılık gelen doğrusal mesafe y birim olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\sqrt{10}$ B) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{5}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{4}$

36.



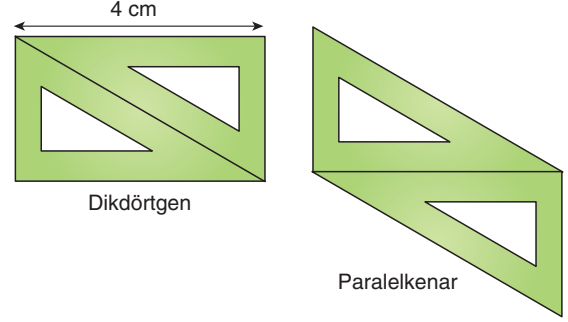
Birim karelerden oluşan zemin üzerinde gösterilen A, B, C, D, E, F noktaları için aşağıdaki önermeler veriliyor.

- I. ABDE dikdörtgendir.
- II. ABCF paralelkenardır.
- III. ACEF deltoiddir.
- IV. ADEF deltoiddir.
- V. ABDE dörtgeni ile ABCF dörtgeninin kesişim bölgesinin alanı $\frac{15}{4}$ birimkaredir.

Buna göre, bu önermelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

37.



Yeşil renkli iki adet eş gönye ile dikdörtgen ve paralelkenar elde ediliyor.

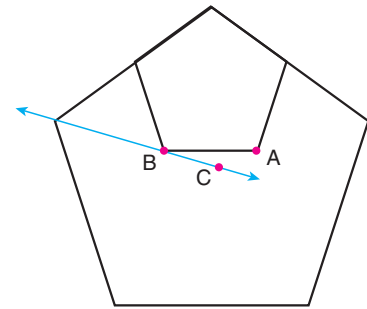
Paralelkenarın çevresi dikdörtgenin çevresinden 2 cm daha fazla olduğuna göre, paralelkenarın uzun köşegeni kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{13}$ B) $2\sqrt{14}$ C) 5
D) 8 E) 10



38.

n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ formülü ile hesaplanır.



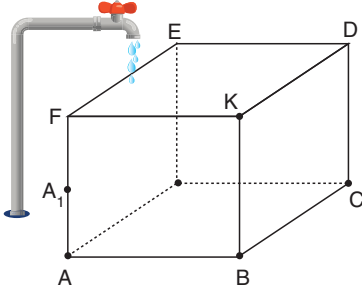
Şekilde birer köşeleri çakışık olan iki adet düzgün beşgen verilmiştir.

Bu beşgenlerin çevreleri oranı $\frac{1}{2}$ olduğuna göre,

$m(\widehat{ABC})$ açısı kaç derecedir?

- A) 42 B) 36 C) 24 D) 18 E) 12

39.



İç yüzeyinin alanı 20 birimkare olan ağızı açık küp şeklindeki süs havuzunu doldurabilmek için her 4 saniyede 0,1 birim yüksekliğine kadar su ile dolduran bir musluk kullanılıyor.

Su seviyesinin zamana bağlı değişimini görebilmek için A noktasına bir cisim bırakan Fatih, 40 saniye sonra cismin A_1 noktasında olduğunu fark ediyor.

Bu durumda A_1 noktasının; havuzun taban ağırlık merkezine uzaklığı kaç birim olur?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) 3 E) 5

40. Ayrıt uzunlukları a, a, b cm ve c, c, d cm olan iki kare dik prizma için $\frac{a}{c} = x$ ve $\frac{b}{d} = y$ bilgileri veriliyor.

Bu prizmaların hacimleri sırasıyla V_1 ve V_2

olduğuna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x \cdot y$ B) $x \cdot y^2$ C) $x^3 \cdot y^2$
D) $x^2 \cdot y$ E) $x^2 \cdot y^3$