ADI:...................................... .... SOYADI:...................................... .... SINIFI: ....NO:	ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ 2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI MATEMATİK DERSİ 10. SINIFLAR 2. DÖNEM 2. YAZILI ÖRNEK SINAV SORULARI	ALDIĞI PUAN CEVAP ANAHTARI

Sınav süresi **40** dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

10.4.1.1. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kavramını açıklar

1. $2x^{3m-4} + (5-m)x - m = 0$ ifadesi x'e bağlı ikinci dereceden bir bilinmeyenli bir denklem olduğuna göre bu denklemin diskriminantını bulunuz. (10 puan)

ÇÖZÜM: $3m - 4 = 2$ ise $m = 2$ olur. Buradan denklem $2x^2 + 3x - 2 = 0$ bulunur. (5 puan)
$\Delta = b^2 - 4ac$ ise $\Delta = 9 - 4 \cdot 2 \cdot (-2) = 9 + 16 = 25$ bulunur. (5 puan)

10.4.1.3. Bir karmaşık sayının a+ib (a,b ε R) biçiminde ifade edildiğini açıklar.

2. $z_1 = 5 + (2k-2)i$ ve $z_2 = (3m+7)i^2 - 14i$ karmaşık sayıları için $z_1 = \overline{z_2}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre k + m değerini bulunuz. (10 puan)

ÇÖZÜM: $i^2 = -1$ olduğundan $z_2 = (-3m-7) - 14i$ olur. Buradan $\overline{z_2} = (-3m-7) + 14i$ olur. (4 puan)
$z_1 = \overline{z_2}$ den $5 + (2k-2)i = (-3m-7) + 14i$ ise $5 = -3m - 7$ ve $2k - 2 = 14$ ise $m = -4$ ve $k = 8$ olur. (4 puan)
Buradan $k + m = 8 - 4 = 4$ bulunur. (2 puan)

10.4.1.4. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemin kökleri ile katsayıları arasındaki ilişkileri kullanarak işlemler yapar.

3.
$$\left.\begin{array}{l} x^2 + mx - n = 0 \\ x^2 + nx - m = 0 \end{array}\right\}$$ denklemlerinin birer kökleri ortaktır.

Buna göre bu denklemlerin ortak olan kökünü bulunuz.(10 puan)

ÇÖZÜM: Denklemlerin ortak kökü x_1 olsun. kökler toplamı $x_1 + x_2 = -m$ ve $x_1 + x_3 = -n$ iki denklemi taraf tarafa çıkartırsak $x_2 - x_3 = -m + n$ olur. (4 puan)
Kökler çarpımı $x_1 \cdot x_2 = -n$ ve $x_1 \cdot x_3 = -m$ ise $x_1 \cdot (x_2 - x_3) = -n + m$ ise $x_1 = -1$ bulunur. (6 puan)

10.5.1.1. Çokgen kavramını açıklayarak işlemler yapar.

4. Dış açılarından 5 tanesinin ölçüsü 36°, 43°, 45°, 56° ve 60° olan bir çokgenin diğer dış açıları eşit ve 15° derecedir.

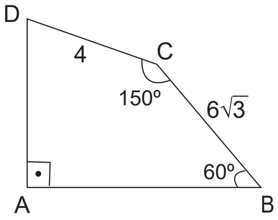
Buna göre bu çokgen kaç kenarlıdır bulunuz. (10 puan)

ÇÖZÜM: Çokgenlerin dış açılarının ölçüleri toplamı 360° olduğundan
$36^\circ + 43^\circ + 45^\circ + 56^\circ + 60^\circ + 15x = 360^\circ$ (5 puan)
ise $x = 8$ buna göre, $5 + 8 = 13$ kenarlı bulunur. (5 puan)

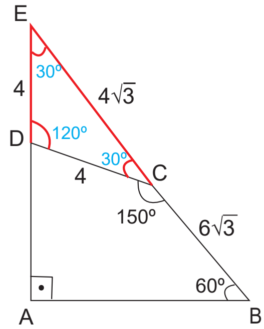
10.5.2.1. Dörtgenin temel elemanlarını ve özelliklerini açıklayarak problemler çözer.

5. Şekildeki ABCD dörtgeninde $[DA]\perp[AB]$, $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$, $m(\widehat{BCD}) = 150^\circ$, $|BC| = 6\sqrt{3}$ cm ve $|CD| = 4$ cm olarak veriliyor.

Buna göre |AB| uzunluğunun kaç cm olduğunu bulunuz. (10 puan)



ÇÖZÜM: ABE üçgenini çizelim, EDC üçgeni $(30^o, 120^0, 30^o)$ olur.(4 puan)
$|DC| = |DE| = 4$cm ise $|EC| = 4\sqrt{3}$ olur. (3 puan)
ABC üçgeni $(30^o, 60^o, 90^o)$ olduğundan
$|EB| = 10\sqrt{3}$ cm ise $|AB| = 5\sqrt{3}$ cm bulunur. (3 puan)



10.5.3.1. Özel dörtgenlerin açı, kenar, köşegen ve alan özelliklerini açıklayarak problemler çözer.

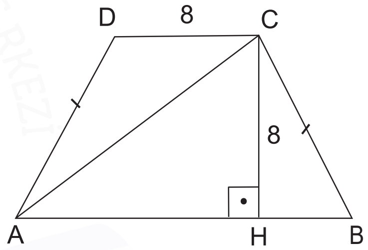
6. Taban uzunlukları 8 cm, 22 cm ve yüksekliği 8 cm olan bir ikizkenar yamuk çiziniz.

Buna göre bu yamuğun köşegenlerinden birinin uzunluğunu bulunuz. (10 puan)

ÇÖZÜM: ABCD yamuğunu çizelim
$|AB| = 22$ cm, $|CD| = 8$ cm ve $|CH| = 8$ cm (3 puan)→

$$|AH| = \frac{|AB|+|CD|}{2} = \frac{22+8}{2} = 15 \text{ cm} \quad (3 \text{ puan})$$

$|BD|^2 = 8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$ ise (3 puan)
$|BD| = 17$ cm bulunur. (1 puan)

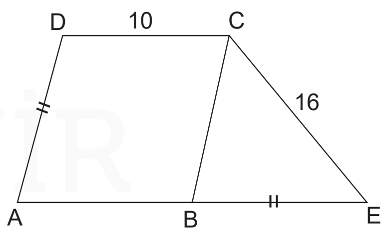


10.5.3.1. Özel dörtgenlerin açı, kenar, köşegen ve alan özelliklerini açıklayarak problemler çözer.

7. Şekilde ABCD eşkenar dörtgen A, B, E noktaları doğrusal.

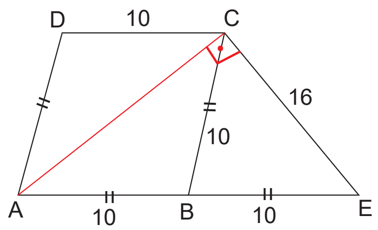
$|AD| = |BE|$, $|DC| = 10$ cm ve $|CE| = 16$ cm olarak veriliyor.

Buna göre A(ABCD) kaç cm^2 olduğunu bulunuz. (10 puan)



ÇÖZÜM: |AB|=|BE|=|BC| olduğundan ACE üçgeni dik üçgen olur. (2 puan)
Buradan $|AC|^2 + 16^2 = 20^2$ den $|AC| = 12$ cm olur. (3 puan)
$A(\widehat{ABC}) = A(\widehat{BCE})$ olduğundan $A(ABCD) = A(\widehat{ACE})$ (3 puan)

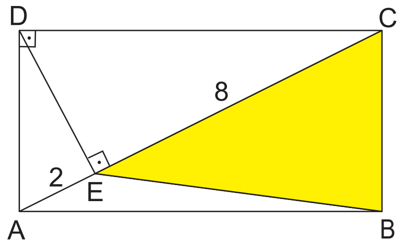
$$A(ABCD) = \frac{12 \cdot 16}{2} = 96 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.} \quad (2 \text{ puan})$$



10.5.3.1. Özel dörtgenlerin açı, kenar, köşegen ve alan özelliklerini açıklayarak problemler çözer.

8. Şekilde ABCD dikdörtgen, $[AC] \perp [DE]$, $|AE| = 2$ cm ve $|EC| = 8$ cm olarak veriliyor.

Buna göre $A(\widehat{BEC})$ kaç cm^2 olduğunu bulunuz. (10 puan)



ÇÖZÜM: $|DE|^2 = |AE| \cdot |EC| = 2 \cdot 8$ ise $|DE| = 4$ olur. (3 puan)

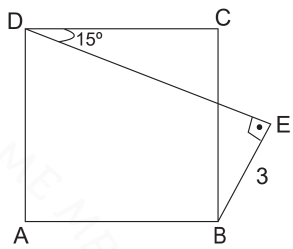
B köşesinden $|EC|$ uzunluğuna bir dik atarsak $|DE| = |BH| = 4$ olur. (3 puan)

$A(\widehat{BEC}) = \frac{4 \cdot 8}{2} = 16$ cm^2 bulunur. (4 puan)

10.5.3.1. Özel dörtgenlerin açı, kenar, köşegen ve alan özelliklerini açıklayarak problemler çözer.

9. Şekilde ABCD kare $[BE] \perp [DE]$, $m(\widehat{CDE}) = 15^\circ$, $|BE| = 3$ cm olarak veriliyor.

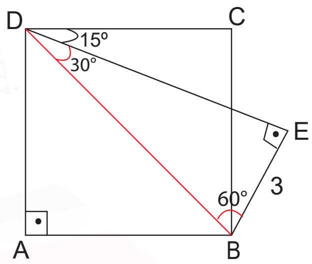
Buna göre karenin bir kenar uzunluğunun kaç cm olduğunu bulunuz. (10 puan)



ÇÖZÜM: |BD| köşegenini çizersek DBE üçgeni (30°, 60°, 90°) olur.(4 puan)

Buradan |BD| = 6 olur. (3 puan)

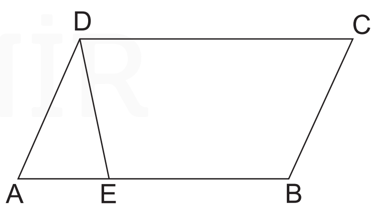
ABD ikizkenar dik üçgen olduğundan |BD| = 6 cm ise karenin bir kenarı uzunluğu $=3\sqrt{2}$ olur. (3 puan)



10.5.3.1. Özel dörtgenlerin açı, kenar, köşegen ve alan özelliklerini açıklayarak problemler çözer.

10. Şekilde ABCD paralelkenar, $|EB| = 3|AE|$ olarak veriliyor.

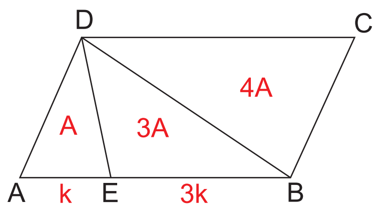
Buna göre $\frac{A(\widehat{ADE})}{A(ABCD)}$ oranını bulunuz. (10 puan)



ÇÖZÜM: Paralelkenarda [BD] köşegeni çizildiğinde oluşan ADE ve EDB üçgenlerinin yükseklikleri birbirine eşit olduğundan alanlarının oranı taban kenarlarının uzunlukları oranına eşittir. (4 puan)

$A(\widehat{EDB}) = 3A(\widehat{ADE}) = 3A$, $A(\widehat{ADB}) = 4A$ ve $A(ABCD) = 8A$ olur.(4 puan)

$\frac{A(\widehat{ADE})}{A(ABCD)} = \frac{A}{8A} = \frac{1}{8}$ bulunur. (2 puan)



SINAV BİTTİ.CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.