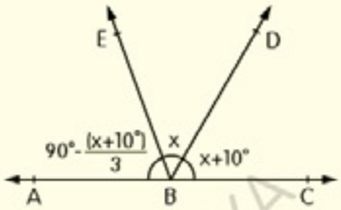
BÖLÜM 2

TYT - AYT GEOMETRİ

ÇÖZÜMLER

(41-79) Sayfa

1.



$m(\widehat{DBE}) = x$ dersek;

$m(\widehat{CBD}) = x+10^\circ$ olur.

$m(\widehat{EBA}) + \frac{(x+10^\circ)}{3} = 90^\circ$

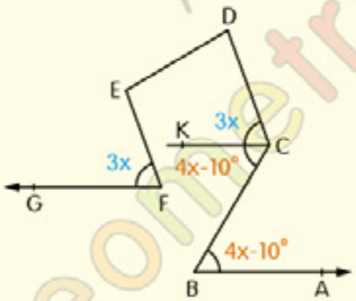
$90^\circ - \frac{(x+10^\circ)}{3} + x + x + 10^\circ = 180^\circ$ (Doğru açı)

$-(x+10^\circ) + 6x = 240^\circ$

$x = m(\widehat{DBE}) = 50^\circ$ bulunur.

Cevab "C"

2.



[FG // [BA // [CK] olsun.

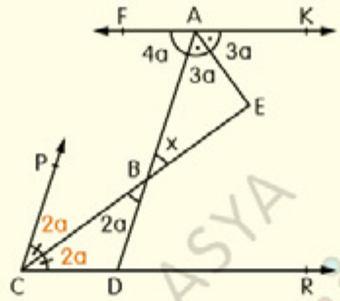
$m(\widehat{EFG}) = m(\widehat{DCK}) = 3x$ (Kenarları paralel açılar)

$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{KCB}) = 4x-10^\circ$ (İç ters açılar)

$3x+4x-10^\circ = 130^\circ$, $x = 20^\circ$

Cevab "B"

3.



$m(\widehat{RCP}) = m(\widehat{FAD}) = 4a$ (Kenarları paralel açılar)

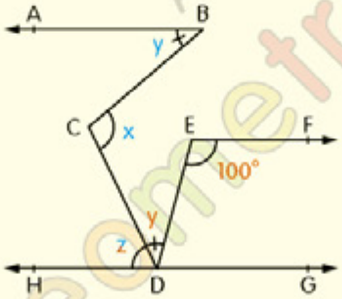
$10a = 180^\circ$, $a = 18^\circ$

$m(\widehat{ECP}) = m(\widehat{CBD}) = 2a$ (İç ters açılar)

$m(\widehat{EBA}) = x = 36^\circ$

Cevab "A"

4.



$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{EDC}) = y$, $m(\widehat{CDH}) = z$ olsun.

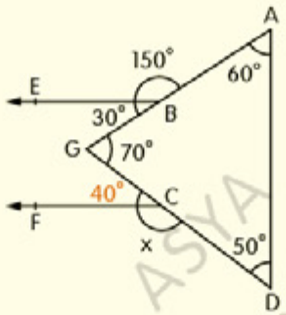
[BA // HG, $x = y+z$ (M kuralı)

[EF // HG, $y+z = 100^\circ$ (İç ters açılar)

$m(\widehat{DCB}) = x = 100^\circ$

Cevab "E"

5.



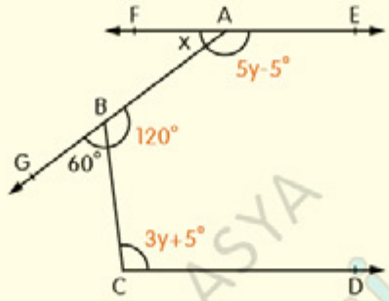
AGD üçgeninde, $m(\widehat{DGA}) = 70°$

$70° = 30° + m(\widehat{GCF})$ (M kuralı), $m(\widehat{GCF}) = 40°$

$m(\widehat{FCD}) = x = 140°$

Cevab "C"

7.



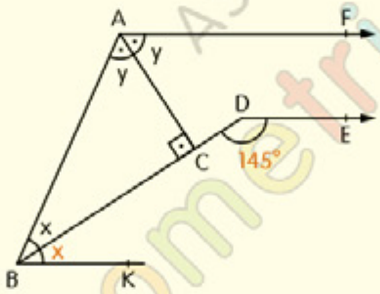
$m(\widehat{CBA}) = 120°$, [AE // [CD

$3y+5°+120°+5y-5° = 360°$ (Kalem kuralı)

$y = 30°$, $x+5.30°-5° = 180°$, $m(\widehat{FAB}) = x = 35°$

Cevab "B"

6.



[AF // [DE // [BK]

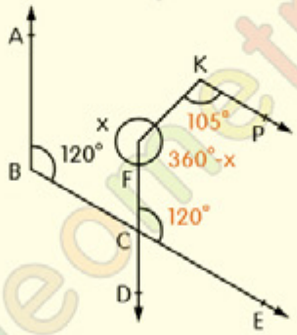
$m(\widehat{ACB}) = 90°$ olduğundan $m(\widehat{KBD}) = x$ olur.

(Karşı durumlu açıların açıortayları bir dik açı oluştururlar.)

$m(\widehat{DBA}) = x = 35°$ (Karşı durumlu açı)

Cevab "D"

8.



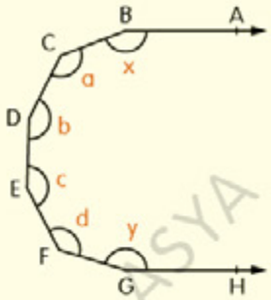
$m(\widehat{EBA}) = m(\widehat{ECF}) = 120°$ (Yöndeş açılar)

$105°+360°-x+120° = 360°$ (Kalem kuralı)

$m(\widehat{CFK}) = x = 225°$

Cevab "E"

9.

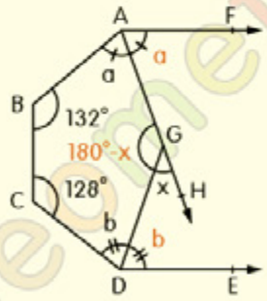


[BA // [GH, (açı sayısı-1).180° = 5.180° = 900°

x+a+b+c+d+y = 900°, x+y = 310°

Cevab "C"

10.



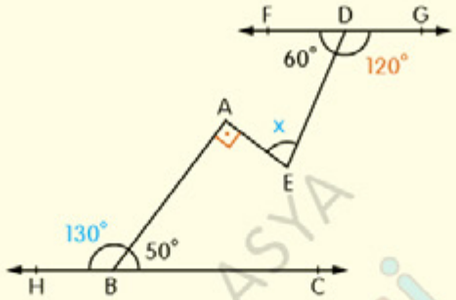
[AF // [DE, (açı sayısı-1).180° = 540°

2a+132°+128°+2b = 540°, a+b = 140°

180°-x = a+b (M kuralı), m(DGH) = x = 40°

Cevab "D"

11.



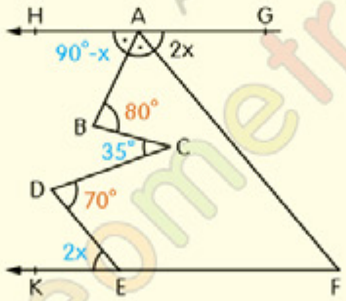
GD] // [BH

x+130° = 120°+90° (Zikzak kuralı)

m(DEA) = x = 80°

Cevab "E"

12.



m(HAG) = 180°, m(HAB) = m(BAF) = 90°-x

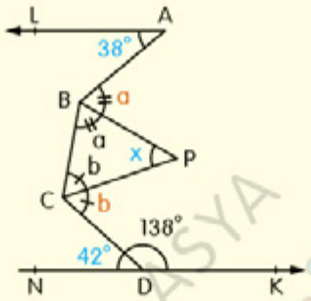
m(FAG) = m(DEK) = 2x (Kenarları paralel açılar)

[AH // [EK

90°-x+35°+2x = 80°+70° (Zikzak kuralı), x = 25°

Cevab "B"

1.



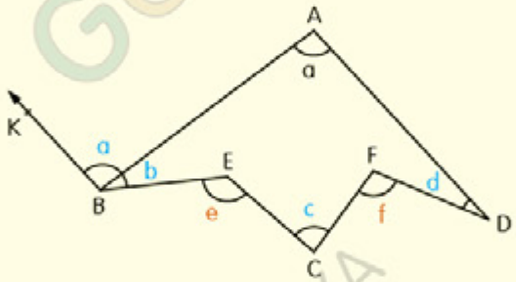
[AL // [DN], $80°+x=a+b$ (Zikzak kuralı)

BCP üçgeninde, $a+b+x=180°$

$80°+x+x=180°$, $m(\widehat{BPC})=x=50°$

Cevab "D"

2.



[AD] // [BK]

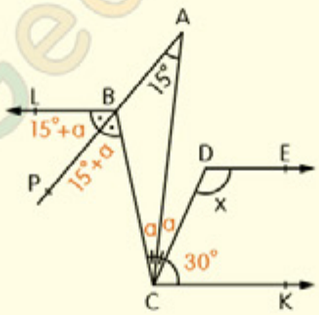
$m(\widehat{BAD})=m(\widehat{ABK})=a$ (İç ters açılar)

$a+b+c+d=e+f$ (Zikzak kuralı)

$260°=20x$, $x=13°$

Cevab "D"

3.



ABC üçgeninde, $m(\widehat{PBC})=15°+a$ (dış açı)

[BL // [DE

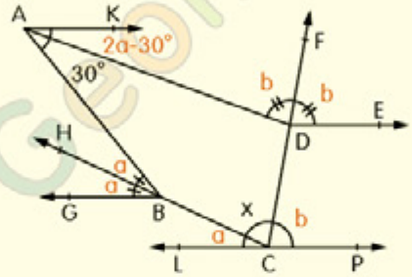
$30°+2a=2a+m(\widehat{KCD})$ (İç ters açılar)

$m(\widehat{KCD})=30°$

$m(\widehat{CDE})=x=150°$ (Karşı durumlu açı)

Cevab "D"

4.



[BG // [DE // PL

$m(\widehat{DAK})=2a-30°$ (İç ters açılardan)

$2a-30°+2b=180°$ (K. d. a.), $a+b=105°$

$m(\widehat{HBG})=m(\widehat{BCL})=a$ (Yöndeş açılar)

$m(\widehat{EDF})=m(\widehat{PCD})=b$ (Yöndeş açılar)

$a+x+b=180°$, $m(\widehat{FCH})=x=75°$

Cevab "E"

5.

$m(\widehat{DBA})=m(\widehat{DCB})=a$, $m(\widehat{CBD})=x-a$

DBC üçgeninde, $143°+x-a+a=180°$

$m(\widehat{CBA})=x=37°$

Cevab "D"

6. $m(\widehat{CBA}) = x$, $m(\widehat{ACB}) = y$, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC}) = n$

ABD üçgeninde, $x+n = 180° - m(\widehat{ADB})$ 1

ADC üçgeninde, $y+n = m(\widehat{ADB})$ 2

2, (-) ile çarpılır 1 ile taraf tarafa toplanırsa;

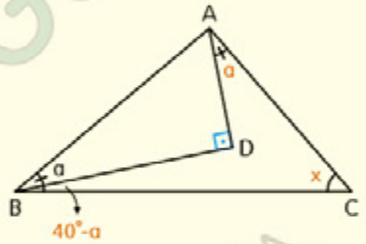
$x-y = 180° - 2m(\widehat{ADB})$

$2m(\widehat{ADB}) = 180° - 32°$

$m(\widehat{ADB}) = 74°$ bulunur.

Cevab "C"

7.



$m(\widehat{DBA}) = m(\widehat{DAC}) = a$, $m(\widehat{CBD}) = 40° - a$

CADB içbükey dörtgeninde;

$x + a + 40° - a = 90°$ (Şalvar kuralı)

$m(\widehat{ACB}) = x = 50°$

Cevab "A"

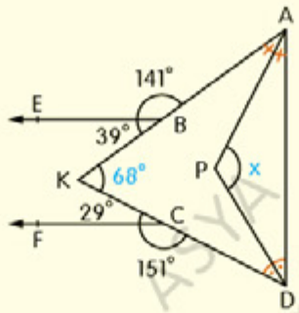
8. ABC üçgeninde, [BD] ve [DC] açıortay

$m(\widehat{D}) = 90° + \frac{m(\widehat{A})}{2}$

$6x = 90° + x$, $x = 18°$

Cevab "E"

9.



$39° + 29° = m(\widehat{DKA}) = 68°$ (M kuralı)

KDA üçgeninde, [AP] ve [DP] açıortay

O halde; $m(\widehat{DPA}) = x = 90° + \frac{68°}{2} = 124°$

Cevab "B"

10. ABC üçgeninde,

[AE] ve [BD] açıortay olduğundan;

$m(\widehat{AFB}) = 90° + \frac{x}{2}$ dir.

$90° + \frac{x}{2} + 104° + x + 115° = 360°$

$m(\widehat{ACB}) = x = 34°$

Cevab "C"

11.

$m(\widehat{CDB}) = 90° - \frac{m(\widehat{BAC})}{2}$

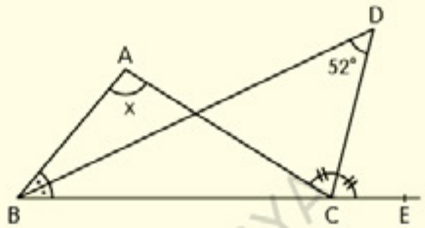
$11x = 90° - \frac{14x}{2}$, $x = 5°$

Cevab "D"

12. $m(\widehat{ADC}) = x = 90° - \frac{44°}{2} = 68°$

Cevab "A"

1.



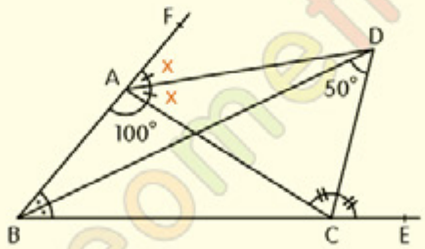
Bir ABC üçgeninde [BD] iç açıortay, [CD] dış açıortay ise;

$m(\widehat{BDC}) = \dfrac{m(\widehat{BAC})}{2}$ dir.

$m(\widehat{BAC}) = x = 2.52° = 104°$

Cevab "D"

2.



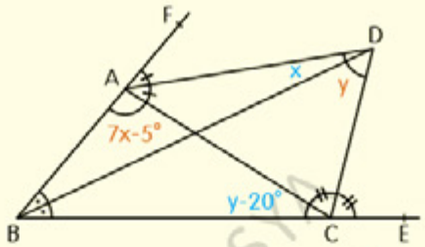
$m(\widehat{BAC}) = x = 2.50° = 100°$

Bir üçgende iç açıortay ve iki dış açıortaydan herhangi ikisi varsa, üçüncüsüde açıortaydır.

$100° + 2x = 180°$, $m(\widehat{CAD}) = x = 40°$

Cevab "B"

3.



ABC üçgeninde, D noktası dış teğet çemberin merkezi ise; [AD], [BD], [CD] açıortaydır.

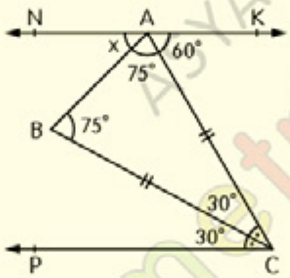
$2y = 7x - 5°$, $2x = y - 20°$

$2.(2x + 20°) = 7x - 5°$, $4x + 40° = 7x - 5°$

$m(\widehat{ADB}) = x = 15°$ bulunur.

Cevab "C"

4.



$m(\widehat{CAK}) = m(\widehat{ACP}) = 60°$ (iç ters açılar)

$m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{BCP}) = 30°$

ABC üçgeninde,

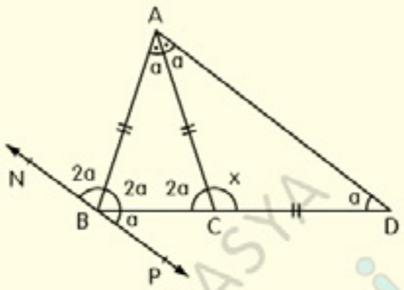
$|AC| = |BC|$ olduğundan $m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{BAC})$ dir.

$2m(\widehat{BAC}) + 30° = 180°$

$m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{BAC}) = 75°$, $m(\widehat{NAB}) = x = 45°$

Cevab "B"

5.



$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{CAD}) = a$ dersek;

$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{ABN}) = 2a$ (iç ters açılar) olur.

$m(\widehat{ABN}) = 2m(\widehat{PBD})$, $m(\widehat{PBD}) = a$

$m(\widehat{PBD}) = m(\widehat{ADB}) = a$ (iç ters açılar)

$\widehat{ACD}$ nde, $m(\widehat{CAD}) = m(\widehat{ADC}) = a$; $|AC| = |CD|$

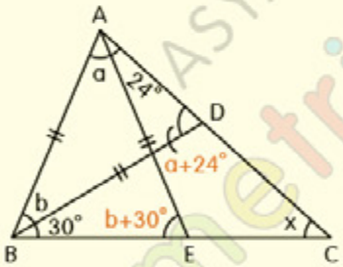
$m(\widehat{ACB}) = 2a$ (dış açı)

$\widehat{ABC}$ nde, $|AB| = |AC|$; $m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{CBA}) = 2a$

$5a = 180°$, $a = 36°$, $m(\widehat{DCA}) = x = 108°$

Cevab "B"

6.



$|AB| = |AE|$, $m(\widehat{AEB}) = m(\widehat{EBA}) = b+30°$

$|AB| = |BD|$, $m(\widehat{ADB}) = m(\widehat{BAD}) = a+24°$

ABE üçgeninde, $a+2b = 120°$ 1

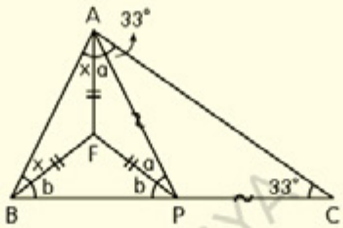
ABD üçgeninde, $2a+b = 132°$ 2

1 ve 2 den; $b = 36°$, $24°+x = 66°$ (dış açı)

$m(\widehat{ACB}) = x = 42°$

Cevab "D"

7.



$\widehat{APC}$ nde, $|AP| = |PC|$; $m(\widehat{ACP}) = m(\widehat{PAC}) = 33°$

$\widehat{AFP}$ nde, $|FP| = |FA|$; $m(\widehat{FAP}) = m(\widehat{APF}) = a$

$\widehat{FBP}$ nde, $|FB| = |FP|$; $m(\widehat{FPB}) = m(\widehat{PBF}) = b$

APC üçgeninde, $66° = a+b$ (dış açı)

ABP üçgeninde, $2a+2b+2x = 180°$

$2.66°+2x = 180°$, $m(\widehat{BAF}) = x = 24°$

Cevab "D"

8.

ABC üçgeninde, $m(\widehat{DBC}) = 2x$ (dış açı)

$|BC| = |CD|$, $m(\widehat{CDB}) = m(\widehat{DBC}) = 2x$

ADC üçgeninde, $m(\widehat{DCE}) = 3x$ (dış açı)

$|CD| = |DE|$, $m(\widehat{CED}) = m(\widehat{DCE}) = 3x$

CDE üçgeninde, $8x = 180°$, $m(\widehat{DAE}) = x = 22,5°$

Cevab "C"

1. Bir ABC ikizkenar (|AB| = |AC|) üçgeninde,

[BC] tabanının bir noktası D ise;

$|AD|^2 = |AB|^2 - |BD|.|DC|$ dir.

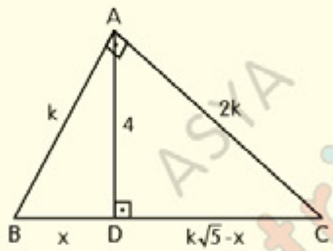
$(x^2 = b^2 - m.n)$

$7^2 = 9^2 - |BD|.|DC|$ yazılırsa,

$|BD|.|DC| = 32\ cm^2$ bulunur.

Cevab "C"

2.(1)



$|AB| = k$ ise $|AC| = 2k$

$\widehat{ABC}$ de pisagor bağıntısından, $|BC| = k\sqrt{5}$

$|BD| = x$ dersek, $|DC| = k\sqrt{5} - x$

$\widehat{ABC}$ de öklid bağıntısından, $k^2 = x.k\sqrt{5}$

$x = k/\sqrt{5}$ olur.

$\widehat{ABD}$ de pisagor bağıntısından, $k^2 = x^2 + 16$

$k^2 = (k/\sqrt{5})^2 + 16$, $5k^2 = k^2 + 80$, $k = 2\sqrt{5}$

$|BC| = 2\sqrt{5}.\sqrt{5} = 10$ cm dir.

Cevab "E"

2.(2)

$|AB| = k$ ise $|AC| = 2k$

$\widehat{ABC}$ nde pisagor bağıntısından, $|BC| = k\sqrt{5}$

ABC dik üçgeninde $[AD] \perp [BC]$ olduğundan,

$\frac{b.c}{a} = h$ dir.

$\frac{\cancel{k}.2k}{\cancel{k}\sqrt{5}} = 4$, $k = 2\sqrt{5}$

$|BC| = 2\sqrt{5}.\sqrt{5} = 10$ cm dir.

Cevab "E"

3. ABC dik üçgeninde öklid bağıntısından,

$|BN|.|NC| = 12^2 = 144\ cm^2$

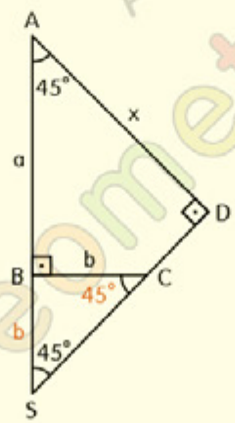
$(|BN| + |NC|)^2 = |BN|^2 + 2|BN|.|NC| + |NC|^2$

$|BC|^2 = 112 + 2.(144) = 400\ cm^2$

$|BC| = 20$ cm dir.

Cevab "C"

4.



$m(\widehat{CSB}) = m(\widehat{BCS}) = 45°$, $|BC| = |BS| = b$ cm

$|AS| = a + b = 6$ cm

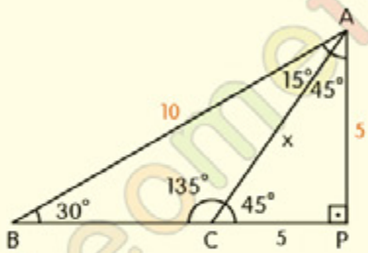
Bir dik üçgen (ASD) aynı zamanda ikizkenar

ise, hipotenüs dik kenarların $\sqrt{2}$ katına eşittir.

$x.\sqrt{2} = 6$, $|AD| = x = 3\sqrt{2}$ cm

Cevab "D"

5.



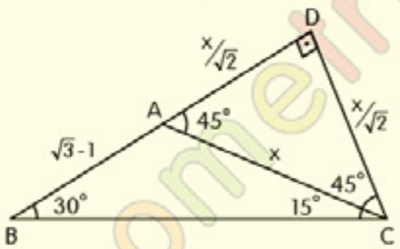
[AP] ⊥ [BP], $m(\widehat{CAP}) = 45°$

ABP (30°-60°-90°) dik üçgeninde; $|AP| = 5$ cm

ACP ikizkenar dik üçgeninde; $|AC| = x = 5\sqrt{2}$ cm

Cevab "B"

6.



[CD] ⊥ [BD], $m(\widehat{DCA}) = 45°$

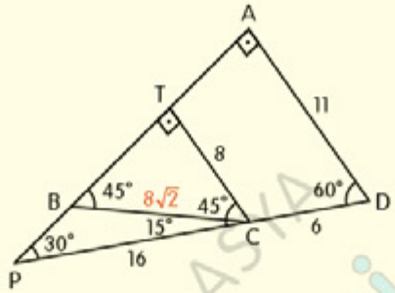
DAC dik üçgeninde, $|DA| = |DC| = x/\sqrt{2}$ cm

DBC (30°-60°-90°) dik üçgeninde;

$\frac{x}{\sqrt{2}} + \sqrt{3} - 1 = \sqrt{3} . \frac{x}{\sqrt{2}}$, $|AC| = x = \sqrt{2}$ cm

Cevab "A"

7.



[AB] ile [CD] nin uzantısının kesiştikleri nokta P,

APD (30°-60°-90°) dik üçgeninde; $|PC| = 16$ cm

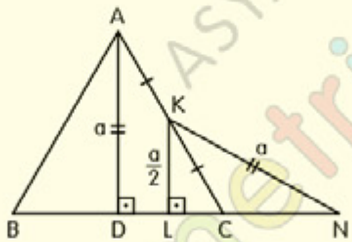
[CT] ⊥ [AP] olsun. $m(\widehat{TCB}) = 45°$

TPC (30°-60°-90°) dik üçgeninde; $|TC| = 8$ cm

TBC ikizkenar dik üçgeninde; $|BC| = 8\sqrt{2}$ cm

Cevab "E"

8.



[KL] ⊥ [BN]

$\widehat{CKL} \sim \widehat{CAD}$ (A.A.A)

$\frac{|CK|}{|CA|} = \frac{|KL|}{|AD|}$, $\frac{1}{2} = \frac{|KL|}{|AD|}$, $|AD| = 2|KL|$

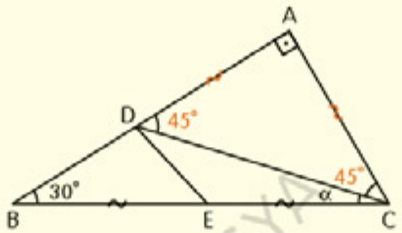
$|AD| = |KN| = 2|KL|$

KLN dik üçgeninde $|KN| = 2|KL|$ olduğundan,

$m(\widehat{KNB}) = 30°$ dir.

Cevab "A"

9.



ABC (30°-60°-90°) dik üçgeni olduğundan;

$|BC| = 2|AC|$ dir.Öyleyse; $|BE| = |EC| = |AC|$

$|AD| = |AC|$, $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{CDA}) = 45°$

$m(\widehat{ACB}) = 60° = \alpha + 45°$, $m(\widehat{DCE}) = \alpha = 15°$

Cevab "B"

10.

APC dik üçgeninde, kenarortay ([AS]) çizersek;

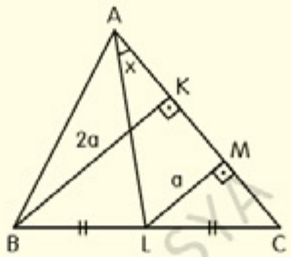
$|PS| = |SC| = |AS|$ (muhteşem üçlü) olur.

$m(\widehat{ASB}) = m(\widehat{SBA}) = 50°$, $|AB| = |AS|$

$|PS| = |SC| = |AB| = |AS|$, $\frac{|PC|}{|AB|} = 2$

Cevab "D"

11.



$[LM] \perp [AC]$

$\overset{\triangle}{CLM} \sim \overset{\triangle}{CBK}$ (A.A.A)

$\frac{1}{2} = \frac{|LM|}{|BK|}$, $|BK| = 2|LM|$

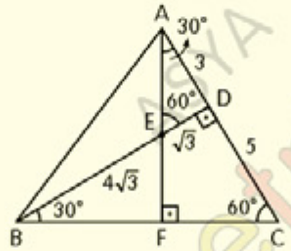
$|BK| = |AL| = 2|LM|$

ALM dik üçgeninde $|AL| = 2|LM|$ olduğundan,

$m(\widehat{LAC}) = x = 30°$ dir.

Cevab "C"

12.



ABC üçgeninin yüksekliklerinin kesim noktası (diklik merkezi), E noktası olduğundan $[BD] \perp [AC]$ dir ve $[AF] \perp [BC]$ çizersek; [BD] ile [AF] E noktasında kesişir.

Buna göre açılar da yerine yazılırsa,

DBC (30°-60°-90°) dik üçgeninde; $|DC| = 5$ cm

AED (30°-60°-90°) dik üçgeninde; $|AD| = 3$ cm

$|AC| = 8$ cm bulunur.

Cevab "A"

1. Bir dik üçgende hipotenüse ait kenarortay (|AD|), hipotenüsün (|BC|) yarısına eşittir.

|BC| = 20 cm olur.

Bir 15°-75°-90° dik üçgeninde hipotenüse ait yükseklik (|AE|), hipotenüsün (|BC|) dörtte biri kadardır.

Buna göre; $|AE| = x = \frac{20}{4} = 5$ cm dir.

Cevab "A"

2.

[ED] // [AC], $m(\widehat{ADE}) = 90°$ (iç ters açılar)

$m(\widehat{EAD}) = m(\widehat{DEA}) = 45°$, $|ED| = |AD| = \sqrt{2}$ cm

$\widehat{BED} \sim \widehat{BAC}$

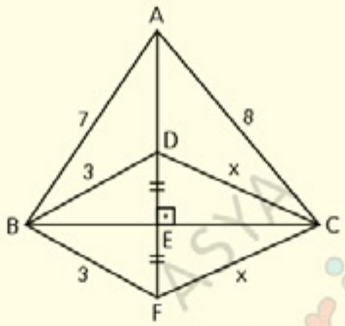
$\frac{|BE|}{|BA|} = \frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = \frac{1}{2}$, $|BE| = |EA| = x/2$

DAE ikizkenar dik üçgeninde, pisagordan;

$|AB| = x = 4$ cm

Cevab "D"

3.



$\widehat{BDC}$ nin [DE] na göre simetriğini alalım.

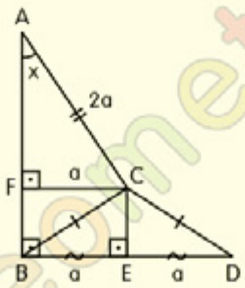
(Köşegenleri dik kesişen dörtgende, karşılıklı kenarların kareleri toplamı birbirine eşittir.)

Buna göre; $7^2 + x^2 = 8^2 + 3^2$, $49 + x^2 = 64 + 9$

$|DC| = x = 2\sqrt{6}$ cm bulunur.

Cevab "C"

4.



|BD| = 2a cm, [CE] ⊥ [BD], |BE| = |ED| = a cm

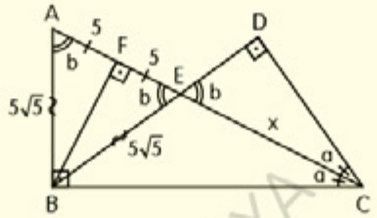
[CF] ⊥ [AB], |BE| = |FC| = a cm

AFC dik üçgeninde; |FC| = a cm, |AC| = 2a cm

Buna göre; $m(\widehat{BAC}) = x = 30°$ bulunur.

Cevab "B"

5.



$m(\widehat{DCA}) = m(\widehat{ACB}) = a$, $m(\widehat{CED}) = b$ dersek;

$m(\widehat{BAC}) = b$ olur.

$m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{AEB}) = b$ olduğundan ABE üçgeni

ikizkenardır.$|BE| = |BA| = 5\sqrt{5}$ cm

$[BF] \perp [AC]$ çizelim.$|AF| = |FE| = 5$ cm

ABC dik üçgeninde öklid bağıntısından;

$|BA|^2 = |AF|.|AC|$, $(5\sqrt{5})^2 = 5.(10+x)$

$|EC| = x = 15$ cm

Cevab "C"

6.

$m(\widehat{FBA}) = \alpha$ diyelim.

$m(\widehat{TBC}) = \alpha$ ve $|BF| = |BT|$ olacak şekilde bir T

noktası alırsak; $\widehat{ABF} \cong \widehat{CBT}$ (K.A.K) ve

$m(\widehat{TBF}) = 90°$ olur.F ile T noktasını birleştirelim.

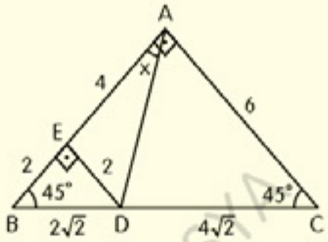
FBT dik üçgeni ikizkenar ve $|FT| = \sqrt{2}$ cm dir.

FTC üçgeninde |FC|; hipotenüs, $m(\widehat{CTF}) = 90°$

$m(\widehat{CTB}) = x = 135°$

Cevab "C"

7.



ABC dik üçgeninde |BC|, |AB| nın $\sqrt{2}$ katı ise;

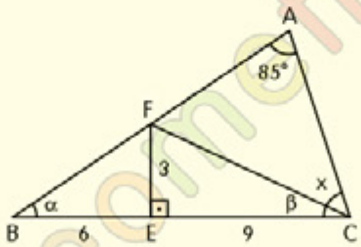
$|AB| = |AC| = 6$ cm, $m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{CBA}) = 45°$ olur.

$[DE] \perp [AB]$ olsun.$|EB| = |ED| = 2$ cm, $|AE| = 4$ cm

AED dik üçgeninden; $\cot x = \dfrac{|AE|}{|ED|} = 2$ bulunur.

Cevab "E"

8.



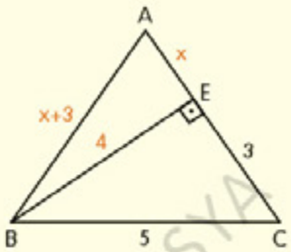
FBC üçgeninde; $\tan\alpha = \dfrac{1}{2}$, $\tan\beta = \dfrac{1}{3}$

$\tan(\alpha+\beta) = \dfrac{\tan\alpha + \tan\beta}{1 - \tan\alpha.\tan\beta} = \dfrac{(1/2)+(1/3)}{1-(1/2).(1/3)}$

$\tan(\alpha+\beta) = 1$, $\alpha+\beta = 45°$, $m(\widehat{ACF}) = x = 50°$

Cevab "C"

1.



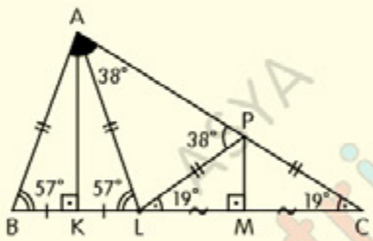
EBC dik üçgeninde pisagor; $|EB| = 4$ cm

$|AE| = x$ cm diyelim. $|AB| = |AC| = x+3$ cm

ABE dik üçgeninde, pisagor; $|AE| = x = \frac{7}{6}$ cm

Cevab "D"

2.



[PL] ve [AL] çizelim.

$[PM] \perp [LC]$ ve $|LM| = |MC|$; $\widehat{PLC}$,

$[AK] \perp [BL]$ ve $|BK| = |KL|$; $\widehat{ABL}$ ikizkenar olur.

$m(\widehat{APL}) = 19° + 19° = 38°$ (dış açı)

$\widehat{ALP}$ de $|AL| = |PL|$; $m(\widehat{APL}) = m(\widehat{LAP}) = 38°$

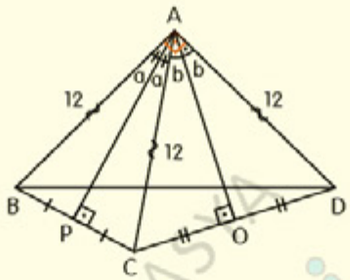
$m(\widehat{ALB}) = 19° + 38° = 57°$ (dış açı)

$\widehat{ABC}$ de $19° + 57° + m(\widehat{BAC}) = 180°$

$m(\widehat{BAC}) = 104°$ bulunur.

Cevab "B"

3.



A ile C noktasını birleştirirsek ABC üçgeninde [AP] ve ACD üçgeninde [AO]; yükseklik ve kenarortay olduğundan, ABC ve ACD ikizkenar üçgendir. $|AB| = |AC| = |AD| = 12$ br

ABD ikizkenar dik $(2a + 2b = 90°)$ üçgeninde;

$|BD| = 12\sqrt{2}$ br

Cevab "D"

4.

$m(\widehat{DAC}) = \alpha$, $m(\widehat{BAD}) = \beta$, $\alpha + \beta = 90°$

$m(\widehat{DBE}) = m(\widehat{EBA}) = \alpha$ dersek; $m(\widehat{AEB}) = 90°$ dir.

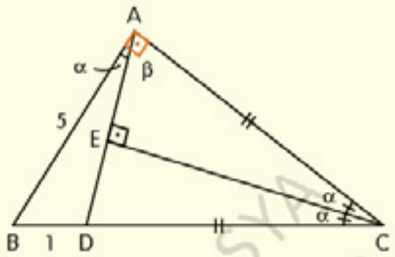
ABD üçgeninde, [BE] açıortay ve yükseklik ise;

ABD üçgeni ikizkenardır. $|AB| = |BD| = 15$ cm

ABC (8-15-17) dik üçgeninde, $|DC| = x = 2$ cm

Cevab "B"

5.



$m(\widehat{BAD}) = \alpha$, $m(\widehat{DAC}) = \beta$ diyelim.

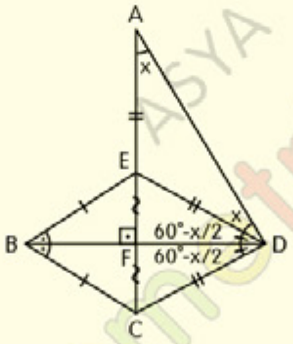
ADC ikizkenar üçgeninde, $[CE] \perp [AD]$ dersek;

$m(\widehat{ACE}) = m(\widehat{ECD}) = \alpha$ olur.Öyleyse; $\alpha + \beta = 90°$

ABC (5-12-13) dik üçgeninde; $|AC| = 12$ cm

Cevab "C"

6.



BCE üçgeninde, $[BF] \perp [CE]$, $|EF| = |FC|$

$[DE]$ çizelim; $|DC| = |DE|$, $m(\widehat{EDF}) = m(\widehat{FDC})$

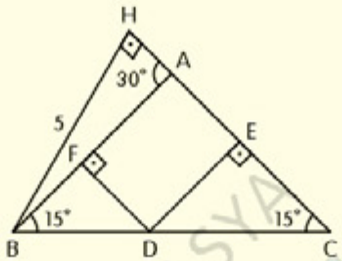
$m(\widehat{EAD}) = m(\widehat{ADE}) = x$, $m(\widehat{EDF}) = m(\widehat{FDC}) = 60° - \frac{x}{2}$

AFD üçgeninde, $60° - \frac{x}{2} + x + x = 90°$

$m(\widehat{CAD}) = x = 20°$ bulunur.

Cevab "C"

7.



ABC ikizkenar üçgeninde, $[BH] \perp [HC]$ dersek;

$|DE| + |DF| = |BH| = 5$ cm olur.

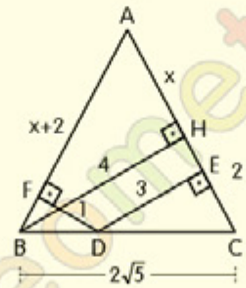
(İspatlar bölümüne bakınız.)

ABC üçgeninde; $m(\widehat{HAB}) = 30°$ (dış açı)

HBA (30°-60°-90°) dik üçgeninde; $|AB| = 10$ cm

Cevab "E"

8.



$[BH] \perp [HC]$, $|BH| = 4$ cm

HBC dik üçgeninde pisagor; $|HC| = 2$ cm

$|AH| = x$ cm diyelim.$|AB| = |AC| = x+2$ cm

ABH dik üçgeninde pisagor; $|AB| = 5$ cm

Cevab "A"

9. $\frac{|AB|\sqrt{3}}{2} = |SR|+|RP|-|RK|$

(İspatlar bölümüne bakınız.)

$\frac{|AB|\sqrt{3}}{2} = 9+10-3$

Buradan, $|AB| = \frac{32\sqrt{3}}{3}$ br

Ç(ABC) = $32\sqrt{3}$ br bulunur.

Cevab "D"

10. $|BC| = x$ cm dersek;

$|PE|+|KC| = 2x$ cm olur.

ABC ikizkenar üçgeninde, $|PE| = |KC|+|ED|$ dir.

(İspatlar bölümüne bakınız.)

$|PE|+|KC| = 2x$ cm

$|KC|+2+|KC| = 2x$ cm, $|KC| = x-1$ cm

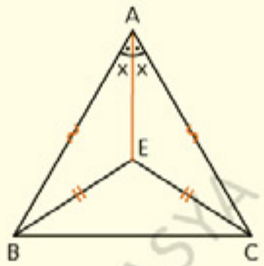
KBC üçgeninde pisagor bağıntısından,

$x^2 = (\sqrt{17})^2+(x-1)^2$

$x^2 = 17+x^2-2x+1$, $|BC| = x = 9$ cm bulunur.

Cevab "A"

11.



$\widehat{EAB} \cong \widehat{EAC}$ (K.K.K)

$m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{EAC}) = x$

$m(\widehat{BAC}) = 2x = 60°$, $m(\widehat{BAE}) = x = 30°$

Cevab "D"

12.

[PF] // [BC]

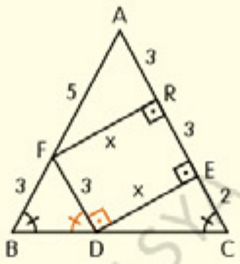
$m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{NFP}) = 60°$ (Yöndeş açılar)

NPF (30°-60°-90°) dik üçgeninde; $|PF| = 4$ cm

$|AB| = |AC| = |BC| = |PD|+|PE|+|PF| = 9$ cm

Cevab "C"

1.



|AB| = |AC| ise; $m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{ACB})$

[FD] // [AC] ise; [ED] ⊥ [DF] ve $m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{FDB})$

Buradan; |FB| = |FD| = 3 cm, |AF| = 5 cm

[FR] ⊥ [AC] olsun.

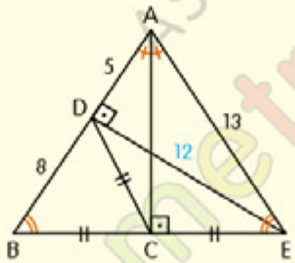
FDER dikdörtgeninde; |FR| = x cm ve |RE| = 3 cm

|AR| = 6 - 3 = 3 cm

AFR dik üçgeninde, pisagor; x = |DE| = 4 cm

Cevab "C"

2.



DBE dik üçgeninde, |DC| = |CE| ise;

|DC| = |BC| = |CE| dir.(muhteşem üçlü)

[AE] çizelim.

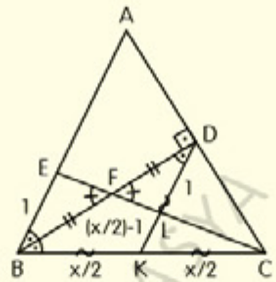
ABE üçgeninde, [AC] ⊥ [BE] ve |BC| = |CE| ise;

ABE üçgeni ikizkenardır.|AE| = 13 cm

ADE dik üçgeninde, pisagor; |DE| = 12 cm

Cevab "D"

3.



[DK] // [AB]; $m(\widehat{DBA}) = m(\widehat{BDK})$ (iç ters açılar)

DBC dik üçgeninde |DK| = |BK| ise;

$|DK| = |BK| = |KC| = \frac{x}{2}$ dir.(muhteşem üçlü)

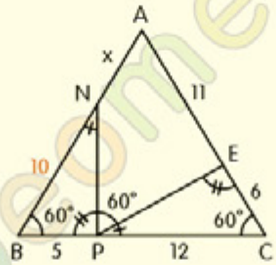
$\widehat{FBE} \cong \widehat{FDL}$ (A.K.A); |BE| = |DL| = 1 cm

Öyleyse; $|LK| = (\frac{x}{2} - 1)$ cm dir.

$\widehat{CKL} \sim \widehat{CBE}$ (A.A.A); $\frac{1}{2} = \frac{(x/2)-1}{1}$, |BC| = x = 3 cm

Cevab "B"

4.

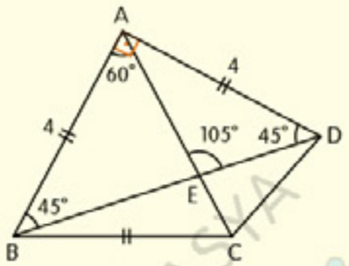


|EC| = 6 cm, $\widehat{BNP} \sim \widehat{CPE}$ (A.A.A)

$\frac{|BN|}{12} = \frac{5}{6}$, |BN| = 10 cm, |AN| = x = 7 cm

Cevab "D"

5.



ABD üçgeninde, $|AB| = |AD| = 4$ cm

$60° + m(\widehat{EBA}) = 105°$ (dış açı), $m(\widehat{EBA}) = 45°$

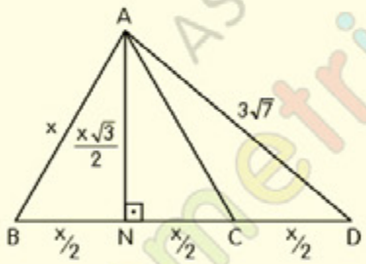
$|AB| = |AD|$, $m(\widehat{DBA}) = m(\widehat{ADB}) = 45°$

ABD üçgeninde, $m(\widehat{BAD}) = 90°$

ABD dik üçgeninde pisagor, $|BD| = 4\sqrt{2}$ cm

Cevab "D"

6.



$x + |CD| = 3|CD|$, $|CD| = x/2$ cm

ABC eşkenar üçgeninde, $[AN] \perp [BC]$ olsun.

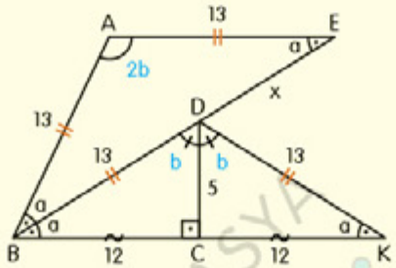
$|AN| = \frac{x\sqrt{3}}{2}$ cm, $|BN| = |NC| = x/2$ cm

AND dik üçgeninde, pisagordan;

$\frac{3x^2}{4} + x^2 = 63$, $|AB| = x = 6$ cm

Cevab "C"

7.



$m(\widehat{CBD}) = a$, $m(\widehat{BDC}) = b$ diyelim.

$m(\widehat{AEB}) = a$ (İç ters açı), $|AE| = |AB| = |BD| = 13$ cm

DBC üçgeninde pisagordan, $|BC| = 12$ cm

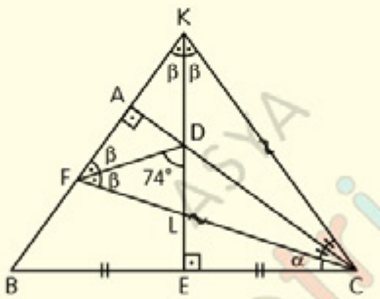
$a + b = 90°$ ise; $m(\widehat{BAE}) = 2b$

DBK üçgeni ikizkenar ($|DB| = |DK|$) olsun.

$\widehat{BAE} \cong \widehat{BDK}$ (K.A.K), $13 + x = 24$, $|DE| = x = 11$ cm

Cevab "A"

8.



[BA] ile [ED] nın uzantısının kesiştikleri noktaya K diyelim ve K ile C noktasını birleştirelim.

$[KE] \perp [BC]$ ve $|BE| = |EC|$; $\widehat{KBC}$ ikizkenar

KFC üçgeninde [FD] ve [KL] açıortay ise, [CA] açıortaydır.

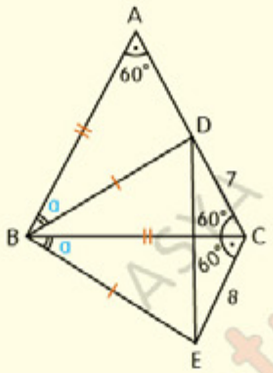
$[CA] \perp [KB]$ ve [CA] açıortay; $\widehat{KFC}$ ikizkenar

$m(\widehat{FDE}) = 2\beta = 74°$ (dış açı), $\beta = 37°$

$m(\widehat{CLD}) = 37° + 74° = \alpha + 90°$, $m(\widehat{FCB}) = \alpha = 21°$

Cevab "B"

9.



$m(\widehat{DBA}) = a$ diyelim. $m(\widehat{CBD}) = 60°-a$

Öyleyse, $m(\widehat{DBA}) = m(\widehat{EBC}) = a$

$\widehat{ABD} \cong \widehat{CBE}$ (K.A.K), $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{BCE}) = 60°$

CDE üçgeninde kosinüs teoremi,

$x^2 = 7^2 + 8^2 - 2.7.8.\cos 120°$, $|ED| = 13$ cm

Cevab "E"

10.

$[CF] \perp [AB]$, $|BE| = |CF|$

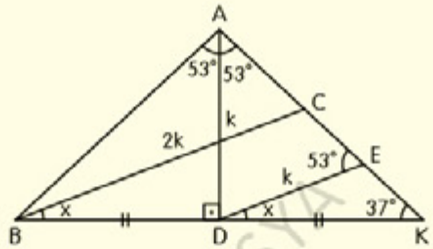
O halde; $|BE| = |CF| = |CD|$

Tepe açısı 150° olan, CFD ikizkenar üçgeninde;

$m(\widehat{DFC}) = m(\widehat{CDF}) = 15°$, $m(\widehat{BFD}) = \alpha = 90°-15° = 75°$

Cevab "E"

11.



ABK ikizkenar üçgeninde, [BC] // [DE] çizelim.

$\widehat{CBK} \sim \widehat{EDK}$ ve $|BD| = |DK|$ olduğundan,

$|BC| = 2|DE|$ dir.

$|BC| = 2|AD|$ ise, $|AD| = |DE|$ olur.

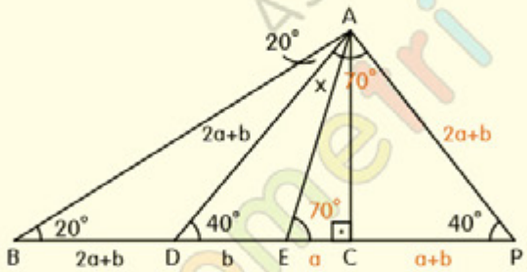
$|AD| = |DE|$; $m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{AED}) = 53°$

$m(\widehat{KBC}) = m(\widehat{KDE}) = x$ (yöndeş açılar)

$x+37° = 53°$ (dış açı), $x = 16°$ bulunur.

Cevab "B"

12.



$|EC| = a$, $|DE| = b$, $|BD| = |AD| = 2a+b$

ADP üçgeni ikizkenar olsun.

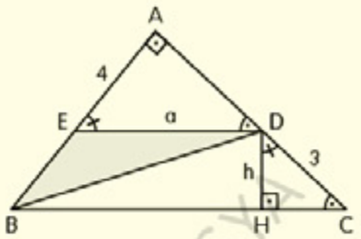
$m(\widehat{APD}) = 40°$, $|CP| = a+b$

AEP üçgeninde; $|PA| = |PD| = 2a+b$

$m(\widehat{PEA}) = m(\widehat{EAP}) = 70°$, $m(\widehat{DAE}) = x = 30°$

Cevab "E"

1.



[DH] ⊥ [BC] olsun.

$m(\widehat{DCH}) = m(\widehat{ADE})$ (yöndeş açılar)

$\widehat{ADE} \sim \widehat{HCD}$ (A.A.A)

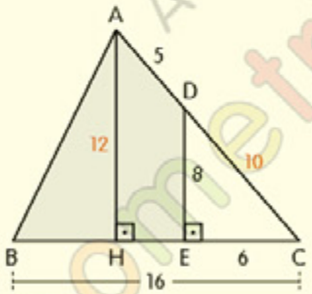
$\frac{|ED|}{|DC|} = \frac{|AE|}{|DH|}$

$\frac{a}{3} = \frac{4}{h}$, $a.h = 12\ cm^2$

$A(EBD) = \frac{a.h}{2} = \frac{12}{2} = 6\ cm^2$ dir.

Cevab "A"

2.



DEC üçgeninde pisagor, $|DC| = 10$ cm

[AH] ⊥ [BC] olsun.

$\widehat{CDE} \sim \widehat{CAH}$, $\frac{10}{15} = \frac{8}{|AH|}$, $|AH| = 12$ cm

$A(ABED) = A(ABC) - A(DEC) = 96 - 24 = 72\ cm^2$

Cevab "D"

3. D ile C yi doğrusal olarak birleştirelim.

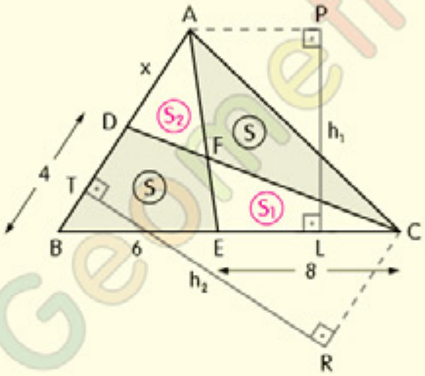
$A(DBK) = A(DKL) = A(DLC) = S$ dersek;

$|BD| = 3|AD|$ olduğundan, $A(ADC) = S$ olur.

$\frac{A(DKL)}{A(ABC)} = \frac{1}{4}$ bulunur.

Cevab "B"

4.



$A(DBEF) = A(AFC) = S$, $A(FEC) = S_1$, $A(ADF) = S_2$

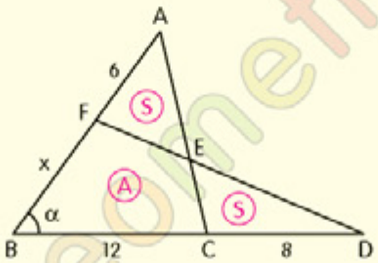
$A(AEC) = A(DBC) = S + S_1$, $8h_1.1/2 = 4h_2.1/2$ 1

$A(ABE) = A(ADC) = S + S_2$, $6h_1.1/2 = xh_2.1/2$ 2

1 ve 2 yi, taraf tarafa bölersek; $|AD| = x = 3$ cm

Cevab "B"

5.



$A(\widehat{ABC}) = A(\widehat{FBD}) = (S + A)\ cm^2$

$\frac{1}{2}.(6+x).12.\sin\alpha = \frac{1}{2}.x.20.\sin\alpha$

$(6+x).12 = x.20$, $|FB| = x = 9$ cm

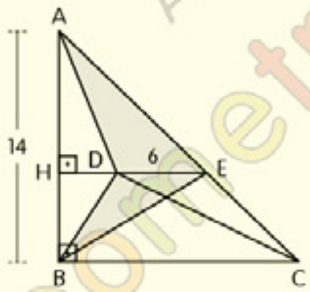
Cevab "C"

6. $A(ABEC) = \dfrac{|AE|.|BC|}{2}.\sin(\widehat{CDA})$

$A(ABEC) = \dfrac{7.12\sqrt{3}}{2}.\dfrac{\sqrt{3}}{2} = 63\ cm^2$

Cevab "E"

7.



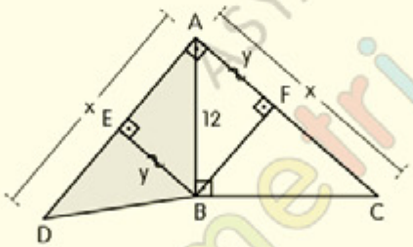
[DB] ve [EB] çizersek; DBCE dörtgeninde yük selikler eşit olduğundan, A(DCE) = A(DBE) dir.

Buna göre; A(ADC) = A(AEBD) olur.

$A(ADC) = A(AEBD) = \dfrac{6.14}{2}.\sin 90° = 42\ cm^2$

Cevab "A"

8.



|AD| = |AC| = x cm olsun.

[BE] ⊥ [AD], [BF] ⊥ [AC] çizelim.

AEBF dikdörtgen, |EB| = |AF| = y cm

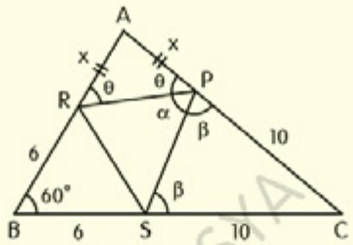
ABC üçgeninde öklid bağıntısını yazalım.

$|AB|^2 = |AF|.|FC|;\ 12^2 = y.x,\ x.y = 144\ cm^2$

$A(ADB) = \dfrac{x.y}{2} = \dfrac{144}{2} = 72\ cm^2$ dir.

Cevab "E"

9.



$A(ABC) = \sqrt{u.(u-a).(u-b).(u-c)}$

$40\sqrt{3} = \sqrt{(16+x).x.6.10}$

$x^2+16x-80 = 0$

$(x-4).(x+20) = 0,\ x = 4\ cm$

$40\sqrt{3} = \dfrac{1}{2}.10.16.\sin\widehat{B},\ \sin\widehat{B} = \dfrac{\sqrt{3}}{2},\ m(\widehat{B}) = 60°$

ABC üçgeninde,

$180°-2\theta+60°+180°-2\beta = 180°$

$\theta+\beta = 120°,\ m(\widehat{RPS}) = \alpha = 60°$ olur.

Cevab "D"

10.(1)

A(ABC) = S cm^2 olsun.

$\dfrac{1}{2}.3a.4c.\sin\alpha = S,\ A(ALK) = \dfrac{1}{2}.2a.c.\sin\alpha = \dfrac{S}{6}$

$\dfrac{1}{2}.3a.2b.\sin\beta = S,\ A(LBM) = \dfrac{1}{2}.a.b.\sin\beta = \dfrac{S}{6}$

$\dfrac{1}{2}.2b.4c.\sin\theta = S,\ A(KMC) = \dfrac{1}{2}.b.3c.\sin\theta = \dfrac{3S}{8}$

$\dfrac{S}{6}+\dfrac{S}{6}+\dfrac{3S}{8}+7 = S,\ A(ABC) = S = 24\ cm^2$

Cevab "B"

10.(2)

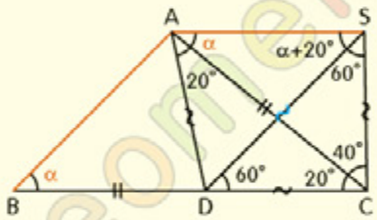
$$\frac{A(ABC)}{A(KLM)} = \frac{|AB|.|BC|.|AC|}{|AL|.|BM|.|KC|+|LB|.|MC|.|AK|}$$

$$\frac{A(ABC)}{7cm^2} = \frac{3a.2b.4c}{2a.b.3c+a.b.c} = \frac{24abc}{7abc}$$

$A(ABC) = 24\ cm^2$

Cevab "B"

11.



$m(\widehat{CBA}) = \alpha$ olsun.

$|AB| = |AS|$, $m(\widehat{CAS}) = \alpha$ olacak şekilde bir S noktası alalım.S ve C noktalarını birleştirelim.

Buna göre; $\widehat{DBA} \cong \widehat{CAS}$ (K.A.K) bulunur.

Buradan; $|AD| = |SC|$, $m(\widehat{ADB}) = m(\widehat{SCA}) = 40°$

SDC ikizkenar üçgeninde; $m(\widehat{SCD}) = 60°$ olduğundan; SDC üçgeni eşkenardır.

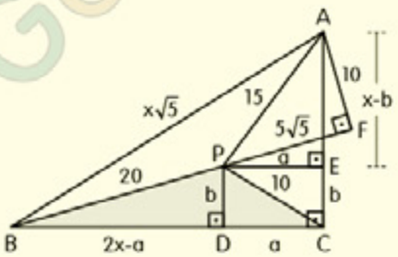
ADS üçgeninde; $m(\widehat{DAS}) = m(\widehat{ASD}) = \alpha + 20°$

CAS üçgeninde; $m(\widehat{CAS}) = \alpha = 30°$ bulunur.

$A(\widehat{ABC}) = \frac{1}{2}.24.\sin 30° = 6\ cm^2$

Cevab "B"

12.(1)



$\widehat{PBD}$ nde pisagor, $x^2 - xa = 75$ 1 $(a^2+b^2=100)$

$\widehat{APE}$ nde pisagor, $x^2 - 2xb = 125$ 2 $(a^2+b^2=100)$

$A(PBC) = 2xb.1/2$, $x^2 = 125 + 2A(PBC)\ cm^2$ 3

1 ve 2' yi taraf tarafa toplayıp, 2 ye bölersek;

$x^2 - xa/2 - xb = 100$, yani; $A(ABP) = 100\ cm^2$ dir.

$100 = 20.|AF|.1/2$, $|AF| = 10$ cm

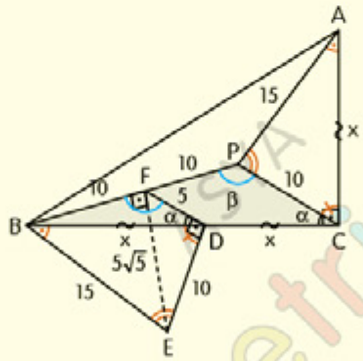
$\widehat{APF}$ nde pisagor, $|PF| = 5\sqrt{5}$ cm

$\widehat{ABF}$ nde pisagor, $x^2 = 125 + 40\sqrt{5}\ cm^2$ 4

3 ve 4' den; $A(PBC) = 20\sqrt{5}\ cm^2$

Cevab "C"

12.(2)



$\widehat{DBE} \cong \widehat{CAP}$ (K.A.K), $[DF] // [CP]$, $m(\widehat{PCB}) = \alpha$ ve $m(\widehat{BPC}) = \beta$ olsun.$\widehat{BFD} \sim \widehat{BPC}$ (A.A.A), $|DF| = 5$ cm

$m(\widehat{FDE}) = 90°$ dir.$\widehat{FED}$ nde pisagor, $|FE| = 5\sqrt{5}$ cm

$\widehat{FBE}$ nde, $|BE|$ hipotenüs olur.$m(\widehat{BFE}) = 90°$

$m(\widehat{EFD}) = \beta - 90°$, $\cos(\beta - 90°) = \sin\beta = \frac{1}{\sqrt{5}}$

$A(PBC) = \frac{1}{2}.20.10.\frac{1}{\sqrt{5}} = 20\sqrt{5}\ cm^2$

Cevab "C"

1. ABC üçgeninde,

F açıortayların kesim noktası olduğundan;

$\frac{|BF|}{|FE|} = \frac{|AB|+|BC|}{|AC|}$ dir.

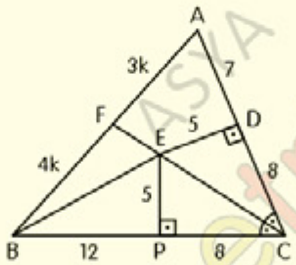
$\frac{|BF|}{|FE|} = \frac{13+19}{16} = 2$

$|BF| = 2|FE|$ olur.

$\frac{|BE|}{|FE|} = \frac{2|FE|+|FE|}{|FE|} = 3$ tür.

Cevab "D"

2.



$[EP] \perp [BC]$ çizersek;

$|ED| = |EP| = 5$ cm, $|DC| = |PC| = 8$ cm olur.

$|AF| = 3k$, $|BF| = 4k$

ABC üçgeninde iç açıortay teoreminden;

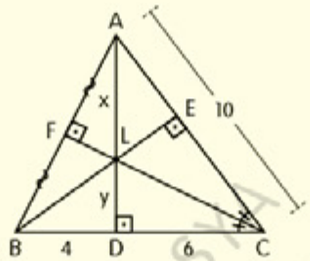
$\frac{15}{3\cancel{k}} = \frac{8+|BP|}{4\cancel{k}}$, $|BP| = 12$ cm

EBP üçgeninde pisagor bağıntısından,

$|BE|^2 = 5^2+12^2$, $|BE| = 13$ cm olur.

Cevab "E"

3.



L noktası diklik merkezi, $|DC| = 10-4 = 6$ br

$|AD| = 8$ br, (ADC 6-8-10 dik üçgeni)

$|AL| = x$ br, $|LD| = y$ br olsun.

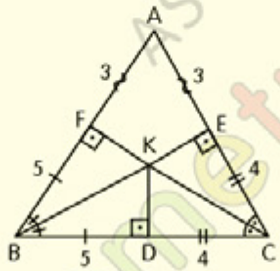
ADC üçgeninde iç açıortay teoreminden;

$\frac{10}{x} = \frac{6}{y}$, $\frac{y}{x} = \frac{3}{5}$; $y+x = 8k = 8$, $k = 1$

$y = 3$ br, $|LB| = x = 5$ br olur.

Cevab "B"

4.



ABC üçgeninde, [BK] ve [CK] açıortay ise;

K noktası, ABC üçgeninin iç açıortaylarının kesim noktasıdır. $[KF] \perp [AB]$, $[KE] \perp [AC]$ dersek;

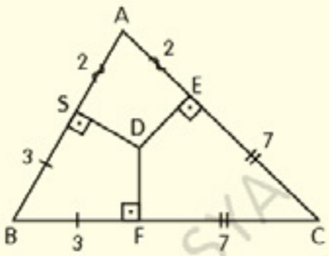
$|KD| = |KF| = |KE|$, $|FB| = |BD| = 5$ cm,

$|AF| = |AE| = 3$ cm, $|EC| = |CD| = 4$ cm olur.

Buna göre; $|AC| = x = 7$ cm bulunur.

Cevab "B"

5.



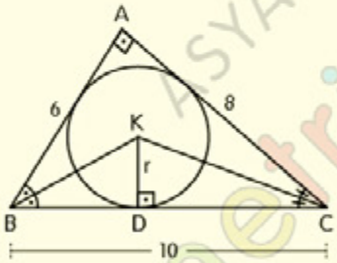
D noktası, ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi (iç açıortayların kesim noktası) ise;

$|FC| = |EC| = 7$ cm, $|AE| = |AS| = 2$ cm,

$|BS| = |BF| = 3$ cm dir. Çevre(ABC) = 24 cm

Cevab "A"

6.



ABC üçgeninde K, iç teğet çemberin merkezi ve $|KD|$, iç teğet çemberin yarıçapı (K nin [BC] ye en kısa uzaklığı) dır.

$|BC| = 10$ cm, (ABC (6-8-10) dik üçgeni)

Buna göre; A(ABC) = u.r 'den,

$\frac{1}{2}.6.8 = \frac{6+8+10}{2}.r$, $|KD| = r = 2$ cm bulunur.

Cevab "B"

7.

$[NL] // [KC]$, $m(\widehat{KNL}) = m(\widehat{LNB}) = \alpha$, $m(\widehat{NLP}) = 45°$

$m(\widehat{NLP}) = m(\widehat{KPL}) = 45°$ (iç ters açılar)

$[KT] \perp [BP]$, $m(\widehat{TKP}) = 45°$

KBF üçgeninde öklid bağıntısından;

$3^2 = |FT|.9$, $|FT| = 1$ cm, pisagor; $|KT| = 2\sqrt{2}$ cm

KTP ikizkenar dik üçgeninde;

$|KP| = x = 2\sqrt{2}.\sqrt{2} = 4$ cm olur.

Cevab "A"

8.

[BD] ve [CE] açıortay ise; [AF] açıortaydır.

$m(\widehat{BAF}) = m(\widehat{FAC}) = 45°$, $m(\widehat{DFA}) = 60°$

$[DP] \perp [AF]$ olsun.

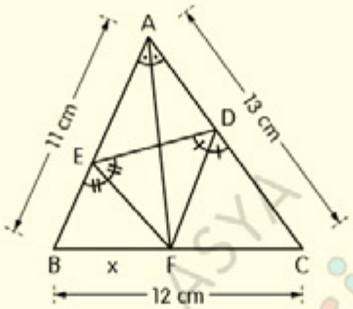
APD (45°-45°-90°) dik üçgeninde; $|PD| = \sqrt{3}$ cm

FPD (30°-60°-90°) dik üçgeninde;

$|FD| = x = 2$ cm

Cevab "C"

9.



AED üçgeninde [EF] ve [DF] dış açıortay olduğundan, [AF] açıortaydır.

ABC üçgeninde iç açıortay teoreminden;

$|BF| = 11k$ cm, $|FC| = 13k$ cm olur.

$24k = 12$, $k = \frac{1}{2}$ cm

$|BF| = x = 5{,}5$ cm dir.

Cevab "D"

10.

ABR üçgeninde, D noktası dış açıortayların kesim noktası olduğundan; [BD] açıortay olur.

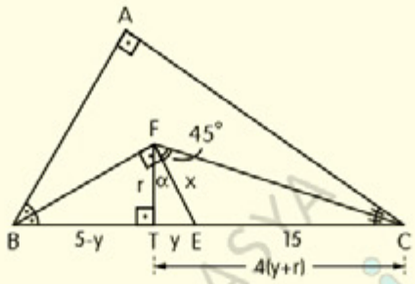
$|AD| = 2k$, $|DC| = 3k$

ABC üçgeninde iç açıortay teoreminden;

$\frac{10}{2k} = \frac{x+12}{3k}$, $|BR| = x = 3$ cm dir.

Cevab "B"

11.



$[FT] \perp [BC]$, $|FT| = r$, $|TE| = y$, $|BT| = 5-y$, $u = r+a$

$S = u.r$, $A(ABC) = |BT|.|TC|$, $(r+a).r = |BT|.|TC|$

$(r+20).r = (5-y).(15+y)$, $r^2+20r = 75-10y-y^2$

$r^2 = 5y-y^2$ (öklid bağıntısı)

$5y-y^2+20r = 75-10y-y^2$, $3y+4r = 15$

$\tan(\alpha+45°) = \frac{\tan\alpha+\tan 45°}{1-\tan\alpha.\tan 45°} = \frac{(y/r)+1}{1-(y/r).1}$

$\frac{4(y+r)}{r} = \frac{y+r}{r-y}$, $r = \frac{4y}{3}$; $3y+4.\frac{4y}{3} = 15$, $y = \frac{9}{5}$

$x^2 = 5y$ (öklid bağıntısı), $|FE| = x = 3$ cm

Cevab "C"

12. [AD] dış açıortay olduğundan,

$\frac{|DC|}{|DB|} = \frac{|AC|}{|AB|}$ dir. $\frac{|DC|}{|DB|} = \frac{6}{8}$, $|DB| = \frac{4}{3}.|DC|$

ABC üçgeninde dış açıortay uzunluğundan,

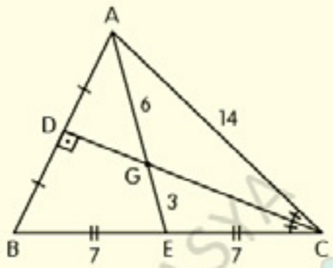
$|AD|^2 = |DC|.|DB| - |AC|.|AB|$ dir.

$(4\sqrt{6})^2 = |DC|.\frac{4}{3}.|DC| - 6.8$

$|CD| = 6\sqrt{3}$ cm bulunur.

Cevab "D"

1.



$|GE| = 3$ cm, $|BE| = |EC| = 7$ cm, $|AD| = |DB|$

(G ağırlık merkezi)

$|AD| = |DB|$ ve $[CD] \perp [AB]$; $\widehat{ABC}$ ikizkenar

$|AC| = |BC| = 14$ cm, $m(\widehat{ACD}) = m(\widehat{DCB})$

AEC üçgeninde iç açıortay uzunluğundan,

$|GC|^2 = |AC|.|EC| - |AG|.|GE|$

$|GC|^2 = 14.7 - 6.3$, $|GC| = 4\sqrt{5}$ cm bulunur.

Cevab "D"

2.

$|BP| = |PC| = 2k$ cm (G ağırlık merkezi) ve

$[RL] // [BP]$ olsun.

$\widehat{GRL} \sim \widehat{GBP}$ (A.A.A); $|RL| = k$ cm ve $|GL| = |LP|$

$|LF| = n$ cm diyelim. $|GL| = 4-n$ cm

$\widehat{RFL} \sim \widehat{CFP}$ (A.A.A); $|FP| = 2n$ cm

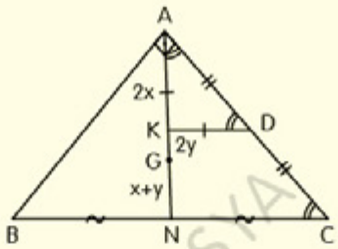
$|GL| = |LP|$, $4-n = 3n$, $n = 1$ cm

$|AG| = 2|GP| = 8+4n$ cm (G ağırlık merkezi)

$|AG| = 12$ cm bulunur.

Cevab "A"

3.



$|AK| = 2x$, $|KG| = 2y$ dersek; $|GN| = x+y$ olur.

ANC üçgeninde $[KD] // [NC]$ ve $|AD| = |DC|$

olduğundan, $|AK| = |KN|$ dir.

$2x = 2y+x+y$, $x = 3y$

ABC dik üçgeninde $|BN| = |NC|$ olduğundan,

$|BN| = |NC| = |AN|$ dir. $m(\widehat{NAC}) = m(\widehat{ACN})$

$m(\widehat{ACN}) = m(\widehat{ADK})$ (yöndeş açılar)

AKD üçgeninde $|AK| = |KD| = 2x$ olur.

$\dfrac{|AG|}{|KD|} = \dfrac{2(x+y)}{2x} = \dfrac{3y+y}{3y} = \dfrac{4}{3}$ bulunur.

Cevab "B"

4.

AGK dik üçgeninde $|AD| = |DG| = |DK|$ dır.

$m(\widehat{GAK}) = \beta$, $m(\widehat{AKG}) = \theta$ olsun.

Açılar yerine yazılırsa; $m(\widehat{EBG}) = \beta$, $m(\widehat{GSB}) = \theta$

G ağırlık merkezi; $|AG| = 2|GS|$, $|BG| = 2|GK|$

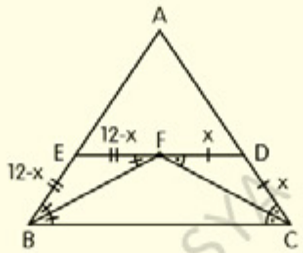
$A(AGK) = A(BGS) = x.y$

$\widehat{AGK} \sim \widehat{BGS}$ (A.A.A); $\left(\dfrac{|AG|}{|BG|}\right)^2 = 1$

$|AG| = |BG|$; $m(\widehat{GBA}) = \alpha = 45°$ bulunur.

Cevab "C"

1.



$|DC| = x$ cm, $|EB| = 12-x$ cm

$m(\widehat{FCB}) = m(\widehat{CFD})$ (iç t. a.), $|DF| = |DC| = x$ cm

$m(\widehat{CBF}) = m(\widehat{EFB})$ (iç t. a.), $|EF| = |EB| = 12-x$ cm

$|EB|+|DC| = |ED| = 12$ cm

AED üçgeninde; $12 < |AE|+|AD|$, $|AE|+|AD|$ nin en küçük tamsayı değeri 13 cm olur.

Cevab "C"

2. Bir ABC üçgeninde aynı kenara ait yükseklik, açıortay, kenarortay sırasıyla h_a, n_a, V_a ve $|AB| \neq |AC|$ olmak üzere; $h_a < n_a < V_a$ dır.

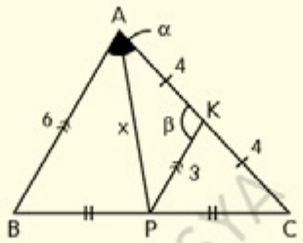
Şekildeki ABC üçgeninde;

$12 < n_a < 16$ dır.

Buna göre n_a; 13, 14, 15 olabilir.

Cevab "C"

3.



$[PK] \parallel [AB]$, $\alpha + \beta = 180°$, $\alpha < 90°$ ise; $90° < \beta$ dir.

$\widehat{ABC} \sim \widehat{KPC}$; $|AK| = |KC| = 4$ cm, $|KP| = 3$ cm

APK üçgeninde; $4-3 < x < 4+3$, $1 < x < 7$

$90° < \beta$, $4^2+3^2 < x^2$, $5 < x$, $5 < x < 7$, buna göre;

x tamsayı değeri $|AP| = x = 6$ cm bulunur.

Cevab "D"

4. $90° < m(\widehat{A})$, $10^2 < b^2+c^2$ 1

$m(\widehat{C}) < m(\widehat{B})$, $c^2 < b^2$ 2

1 ve 2' yi taraf tarafa toplarsak;

$10^2+c^2 < 2b^2+c^2$, $\sqrt{50} < b$ olduğundan

$\sqrt{50} < b < 10$ bulunur.

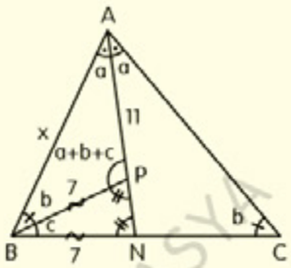
$\sqrt{10^2-b^2} < c < b$

$\sqrt{100-64} < c < 8$, $\sqrt{100-81} < c < 9$

c tamsayı değerleri = {5,6,7,8} dir.

Cevab "B"

5.



$m(\widehat{BAC}) = 2a$, $m(\widehat{ACB}) = b$, $m(\widehat{CBP}) = c$

$m(\widehat{BPN}) = m(\widehat{PNB}) = a+b$ (dış açı), $|BP| = |BN| = 7$

ABP üçgeninde; $4 < x < 18$, $m(\widehat{APB}) = a+b+c$

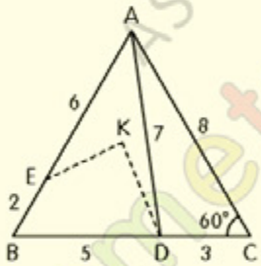
$2a+2b+c = 180°$ olduğundan; $90° < a+b+c$ dir.

Buna göre; $\sqrt{170} < x < 18$ aralığında $|AB| = x$

4 tamsayı değeri alır.

Cevab "A"

6.



$|AE| = 6$ cm, $|DC| = 3$ cm

[AD] çizelim.

ADC üçgeninde kosinüs teoreminden,

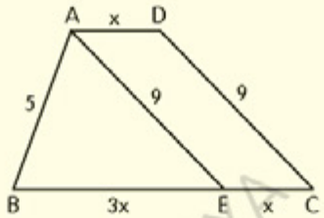
$|AD|^2 = 8^2+3^2-2.8.3.\cos 60°$, $|AD| = 7$ cm

$|KE|+|KD| < |AE|+|AD|$, $|KE|+|KD| < 13$

$|KE|+|KD| = 12$ cm olur.

Cevab "E"

7.



$|AD| = x$ cm olsun ve [AE] // [DC] çizelim.

AECD paralelkenar olduğundan,

$|AE| = |DC| = 9$ cm, $|AD| = |EC| = x$ cm dir.

$|BE| = 4x-x = 3x$ cm

ABE de üçgen eşitsizliğinden,

$4 < 3x < 14$, $\frac{4}{3} < x < \frac{14}{3}$ tür.

Çevre(ABCD) $= 14+5x < 14+5.\frac{14}{3}$

Çevre(ABCD) $< \frac{112}{3}$ cm olacağından,

Çevre(ABCD) en büyük 37 cm olur.

Cevab "D"

8.

ABC üçgeninde; $\alpha > 90°$, $y^2+10^2 < 16^2$, $y^2 < 156$

$16-10 < y$, $36 < y^2$, $36 < y^2 < 156$, $18 < y^2/2 < 78$

$y^2/2 = 10^2+16^2-2x^2$ (kenarortay teoremi)

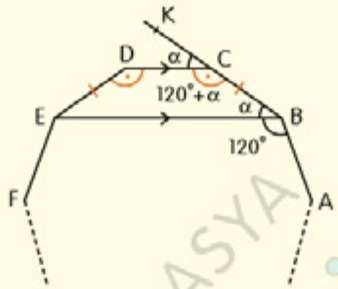
$18 < 10^2+16^2-2x^2 < 78$, $-338 < -2x^2 < -278$

$169 > x^2 > 139$, $\sqrt{139} < x < 13$

x tamsayı değeri $|DC| = x = 12$ cm bulunur.

Cevab "A"

1.



$m(\widehat{EDC}) = m(\widehat{DCB})$ ve $|DE| = |CB|$ olduğundan,

$[DC] \parallel [EB]$ dir. $m(\widehat{CBE}) = \alpha$ dersek;

$m(\widehat{CBE}) = m(\widehat{KCD}) = \alpha$ (yöndeş açılar)

$m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{DCB}) = 120° + \alpha$

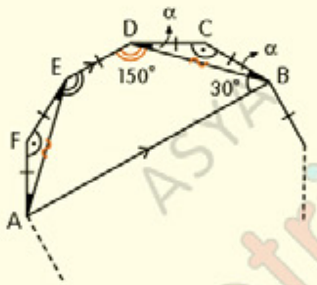
$120° + 2\alpha = 180°$, $\alpha = 30°$

Düzgün çokgenin dış açısı; $\alpha = 30°$

kenar sayısı $= \dfrac{360°}{30°} = 12$ dir.

Cevab "A"

2.



$\widehat{EFA} \cong \widehat{DCB}$ (K.A.K); $|AE| = |BD|$

ABDE dörtgeninde, $m(\widehat{AED}) = m(\widehat{EDB})$ ve

$|AE| = |BD|$ olduğundan; $[ED] \parallel [AB]$ dir.

$m(\widehat{EDB}) = 150°$ (karşı durumlu açı)

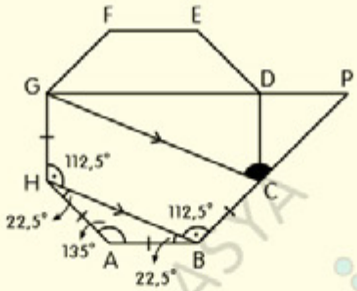
$m(\widehat{CBD}) = m(\widehat{BDC}) = \alpha$ dersek;

$180° - 2\alpha = 150° + \alpha$ olur. $\alpha = 10°$, dış açısı; $20°$

$n = \dfrac{360°}{20°} = 18$ bulunur.

Cevab "D"

3.



Düzgün sekizgende bir iç açı; $180° - \dfrac{360°}{8} = 135°$

HAB üçgeninde; $m(\widehat{AHB}) = m(\widehat{HBA}) = 22,5°$

$m(\widehat{GHB}) = m(\widehat{HBC}) = 135° - 22,5° = 112,5°$

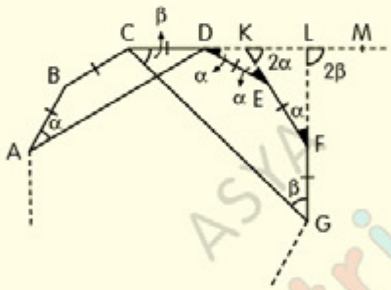
GHBC dörtgeninde, $m(\widehat{GHB}) = m(\widehat{HBC})$ ve

$|GH| = |BC|$ olduğundan; $[GC] \parallel [HB]$ dir.

$m(\widehat{HBC}) = m(\widehat{GCP}) = 112,5°$ (yöndeş açılar)

Cevab "E"

4.



$m(\widehat{DAB}) = \alpha$;

düzgün çokgenin dış açısına eşit olacağından,

$m(\widehat{EDK}) = m(\widehat{KED}) = m(\widehat{LFK}) = \alpha$ dır.

$[DF]$ çizersek; $|DL| = |LF|$ olacağından,

$m(\widehat{LGC}) = m(\widehat{GCL}) = \beta$ dir.

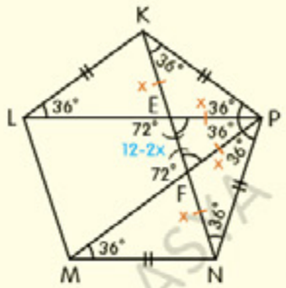
LCG üçgeninde, $m(\widehat{GLM}) = 2\beta$ (dış açı)

KDE üçgeninde, $m(\widehat{EKL}) = 2\alpha$ (dış açı)

$3\alpha = 2\beta$, $\dfrac{\alpha}{\beta} = \dfrac{2}{3}$ tür.

Cevab "C"

5.



Düzgün beşgenin bir iç açısı; $180° - \frac{360°}{5} = 108°$ dir.Açılar yerine yazılırsa;

$|KE| = |EP|$, $|EP| = |PF|$, $|PF| = |FN|$ olur.

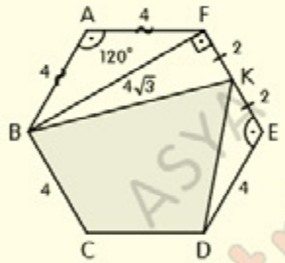
$|KE| = |EP| = |PF| = |FN| = x$ cm diyelim.

$|LP| = |PM| = |KN| = 12$ cm, $|EF| = (12-2x)$ cm

Çevre(EFP) $= 12-2x+x+x = 12$ cm dir.

Cevab "E"

6.



Düzgün altıgenin bir iç açısı; 120° dir.

[BF] çizersek; [BF] ⊥ [FE] ve ABF üçgeninde kosinüs teoreminden $|BF| = 4\sqrt{3}$ cm olur.

A(KBCD) = A(ABCDEF)-(A(ABF)+A(FBK)+A(EKD))

$A(ABCDEF) = \frac{4^2\sqrt{3}}{4}.6 = 24\sqrt{3}$ cm^2

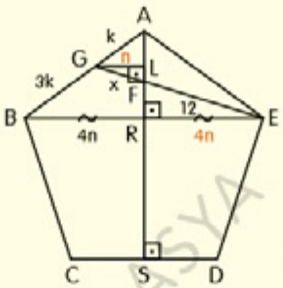
$A(ABF) = \frac{1}{2}.4.4.\sin 120° = 4\sqrt{3}$ cm^2

$A(FBK) = 4\sqrt{3}$ cm^2, $A(EKD) = 2\sqrt{3}$ cm^2

$A(KBCD) = 24\sqrt{3} - 10\sqrt{3} = 14\sqrt{3}$ cm^2 bulunur.

Cevab "B"

7.



[BE] çizersek; [AS] ⊥ [BE] ([CD] // [BE]) olur.

ABE ikizkenar üçgeninde; $|BR| = |RE|$

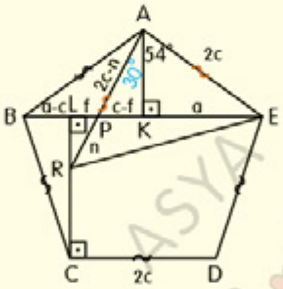
[GL] ⊥ [AS] olsun.

$\widehat{AGL} \sim \widehat{ABR}$; $\frac{1}{4} = \frac{|GL|}{|BR|}$, $\frac{1}{4} = \frac{|GL|}{|RE|}$

$\widehat{GFL} \sim \widehat{EFR}$; $\frac{x}{12} = \frac{1}{4}$, $|FG| = x = 3$ cm

Cevab "B"

8.



[BE] köşegen, [AK] ⊥ [BE] ve [CL] ⊥ [BE] (BCDE yamuk) çizelim.$|KE| = a$, $|AR| = 2c$ olsun.

$|BK| = |KE| = a$ ve $m(\widehat{BAK}) = m(\widehat{KAE}) = 54°$

BCDE ikizkenar yamuğunda; $|BL| = a-c$ dir.

Öyleyse; $|LK| = c$ olur.

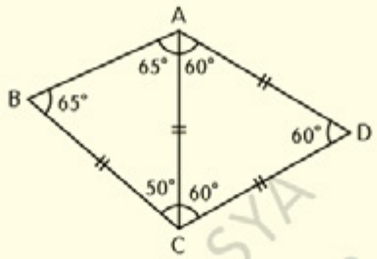
$\widehat{APK} \sim \widehat{RPL}$ (A.A.A).$|LP| = f$, $|RP| = n$ diyelim.

$f/(c-f) = n/(2c-n)$, $n = 2f$, $m(\widehat{PAK}) = 30°$

ARE ikizkenar üçgeninde, tepe açısı 84° olduğundan; $m(\widehat{ERA}) = 48°$ bulunur.

Cevab "D"

1.



A ile C noktasını birleştirelim.

$m(\widehat{ADC}) = 60°$ ve $|AD| = |DC|$ olduğundan,

ACD üçgeni eşkenardır. $|AD| = |DC| = |AC|$

$m(\widehat{BAC}) = 125° - 60° = 65°$

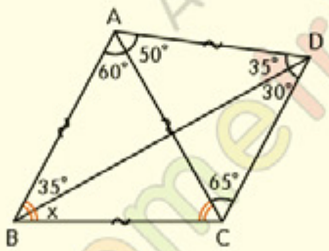
$\overset{\triangle}{ABC}$ nde, $|CB| = |AC|$; $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{CBA}) = 65°$

$130° + m(\widehat{ACB}) = 180°$, $m(\widehat{ACB}) = 50°$

$m(\widehat{DCB}) = x = 50° + 60° = 110°$

Cevab "B"

2.



$m(\widehat{DBA}) = 35°$; ABD üçgeninde, $|AB| = |AD|$

$m(\widehat{DCA}) = 65°$; ACD üçgeninde, $|AD| = |AC|$

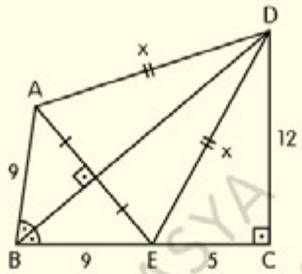
$m(\widehat{BAC}) = 60°$ ve $|AB| = |AC|$ olduğundan,

ABC üçgeni eşkenardır.

$x + 35° = 60°$, $m(\widehat{CBD}) = x = 25°$

Cevab "A"

3.



[AE] ⊥ [BD] çizip ve D ile E noktasını birleştirirsek, ABED deltoid olur.

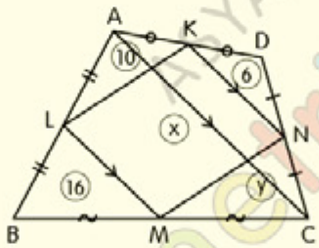
$|EC| = 14 - 9 = 5$ cm

DEC (5-12-13) dik üçgeninde,

$|DE| = x = 13$ cm bulunur.

Cevab "C"

4.



ABCD dörtgeninde; K, L, M, N kenarların orta noktaları ise KLMN paralelkenardır.

$\overset{\triangle}{DKN} \sim \overset{\triangle}{DAC}$ ve $\overset{\triangle}{BML} \sim \overset{\triangle}{BCA}$ dır. Benzerlik oranı

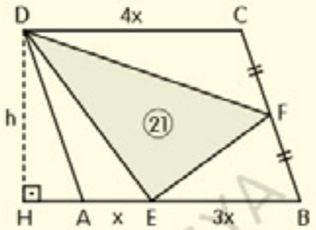
$\frac{1}{2}$ olduğundan, $\frac{6}{A(DAC)} = \frac{16}{A(BCA)} = \left(\frac{1}{2}\right)^2$ olur.

$A(DAC) = 24\ cm^2$, $A(BCA) = 64\ cm^2$

$88 = 32 + x + y$, $x + y = 56\ cm^2$ bulunur.

Cevab "D"

1.



EBCD yamuk ve |CF| = |FB| olduğundan;

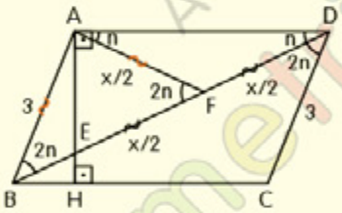
$21\ cm^2 = \frac{1}{2}.A(EBCD)$, $A(EBCD) = 42\ cm^2$ dir.

$A(EBCD) = \frac{3x+4x}{2}.h = 42\ cm^2$, $x.h = 12\ cm^2$

$A(ABCD) = 4x.h = 48\ cm^2$ bulunur.

Cevap "B"

2.



$m(\widehat{ADB}) = n$, $m(\widehat{BDC}) = m(\widehat{DBA}) = 2n$ (i. t. a)

[ED] üzerinde |EF| = |FD| olacak şekilde bir F noktası alalım.O halde; |AF| = |EF| = |FD| = x/2

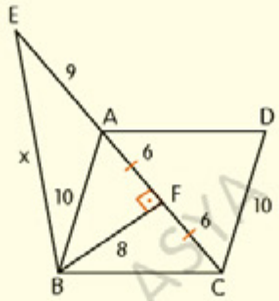
AFD üçgeninde, $m(\widehat{AFB}) = 2n$ (dış açı)

$m(\widehat{AFB}) = m(\widehat{FBA}) = 2n$, |AB| = |AF|

|ED| = x = 6 cm

Cevap "D"

3.



ABCD eşkenar dörtgeninde,

|AB| = |BC| = |CD| = |DA| = 10 cm

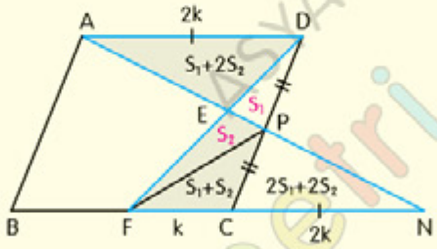
[BF] ⊥ [AC] olsun.|AF| = |FC| = 6 cm

ABF dik üçgeninde pisagor, |BF| = 8 cm

EBF dik üçgeninde pisagor, |EB| = x = 17 cm

Cevap "C"

4.



$A(EPD) = S_1$, $A(FPE) = S_2$ olsun.$A(PFC) = S_1+S_2$

$A(AED) = A(EFCP) = S_1+2S_2$

$\widehat{PDA} \cong \widehat{PCN}$ (A.K.A), $A(PDA) = A(PCN) = 2S_1+2S_2$

$A(PFC)/A(PCN) = 1/2$, $|FC|/|CN| = 1/2$

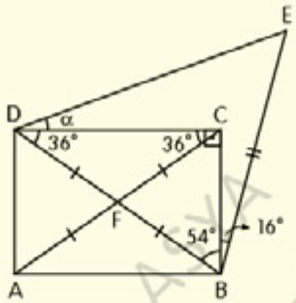
|FC| = k diyelim.|CN| = 2k, |AD| = |CN| = 2k

$\widehat{EAD} \sim \widehat{ENF}$ (A.A.A), $|DE|/|EF| = 2/3$

$|DE|/|DF| = 2/5$

Cevap "C"

1.



[DB] çizelim.

$|DB| = |AC|$, $|DF| = |FB| = |AF| = |FC|$

$\widehat{DFC}$ nde, $|DF| = |FC|$; $m(\widehat{DCF}) = m(\widehat{FDC}) = 36°$

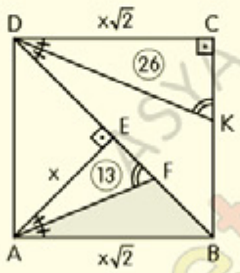
$m(\widehat{CBD}) = 90° - 36° = 54°$, $m(\widehat{EBD}) = 70°$

$\widehat{BED}$ nde, $|DB| = |BE|$; $m(\widehat{BDE}) = m(\widehat{DEB}) = 55°$

$\alpha + 36° = 55°$, $m(\widehat{CDE}) = \alpha = 19°$

Cevab "A"

2.



Karenin bir kenarına $x\sqrt{2}$ cm dersek;

$|DE| = |EB| = |AE| = x$ cm olur.

$\widehat{DKC} \sim \widehat{AFE}$ (A.A.A)

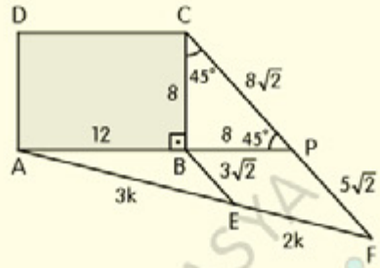
$\left(\frac{x}{x\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{A(AFE)}{26}$, $A(AFE) = 13$ cm²

EAB üçgeninde [AF] açıortay olduğundan;

$\frac{x}{13} = \frac{x\sqrt{2}}{A(ABF)}$, $A(ABF) = 13\sqrt{2}$ cm² bulunur.

Cevab "C"

3.



$\widehat{ABE} \sim \widehat{APF}$ (A.A.A)

$\frac{3k}{5k} = \frac{3\sqrt{2}}{|PF|}$, $|PF| = 5\sqrt{2}$ cm

$|CP| = 13\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$ cm

CBP (45°-45°-90°) dik üçgeninde,

$|CB| = |BP| = 8$ cm

$\frac{3}{2} = \frac{|AB|}{8}$, $|AB| = 12$ cm

$A(ABCD) = 12.8 = 96$ cm²

Cevab "D"

4.

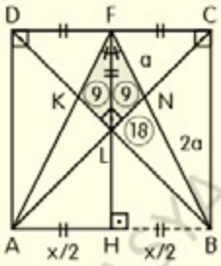
$\widehat{SEA} \sim \widehat{SFC}$, $\frac{|AS|}{|SC|} = \frac{12}{15}$, $|AS| = 4k$, $|SC| = 5k$

Öyleyse; $|SR| = 4y$, $|SH| = 5y$ dir. $y = 2$ cm

$A(SFC) = \frac{10.15}{2} = 75$ cm²

Cevab "E"

5.



$\widehat{FDA} \cong \widehat{FCB}$ (K.A.K) olduğundan $|FA| = |FB|$ dir.

$|FH|$ çizersek (F, L, H doğrusal); $|DF| = |FC|$ ve $|DL| = |LB|$ olduğundan, $[FH] \perp [AB]$ olur.

$|AH| = |HB| = |DF| = |FC| = |FL| = \frac{x}{2}$

$m(\widehat{AFH}) = m(\widehat{HFB})$, $m(\widehat{CLF}) = m(\widehat{FLD}) = 45°$ ve $[FL]$ kenarı ortak olduğundan $\widehat{FKL} \cong \widehat{FNL}$ bulunur.

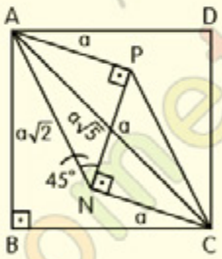
Buradan $A(FKL) = A(FNL) = 9\ cm^2$ dir.

$\widehat{NBA} \sim \widehat{NFC}$, $|NB| = 2|NF|$, $A(NLB) = 18\ cm^2$

$A(FLB) = \frac{x^2}{4.2} = 27\ cm^2$, $|AB| = x = 6\sqrt{6}$ cm

Cevap "D"

6.



PAN ikizkenar dik üçgeninde; $|AN| = a\sqrt{2}$ cm

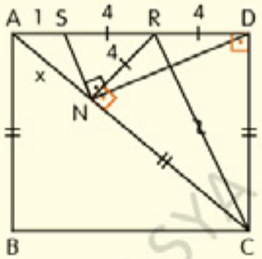
ANC üçgeninde kosinüs teoremi;

$|AC|^2 = (a\sqrt{2})^2 + a^2 - 2.a\sqrt{2}.a.\cos 135°$

$|AC| = a\sqrt{5}$ cm, $A(ABCD = \frac{e^2}{2} = \frac{5}{2}a^2\ cm^2$

Cevap "B"

7.



[SD] üzerinde $|SR| = |RD|$ olacak şekilde bir R noktası alalım.O halde; $|SR| = |RD| = |NR| = 4$ cm

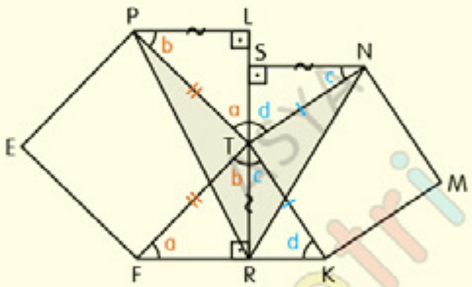
$\widehat{RNC} \cong \widehat{RDC}$ (K.K.K), $m(\widehat{CNR}) = m(\widehat{RDC}) = 90°$

ANR üçgeninde, $m(\widehat{RNA}) = 90°$

ANR dik üçgeninde pisagor, $|AN| = x = 3$ cm

Cevap "C"

8.



$m(\widehat{RFT}) = a$, $m(\widehat{FTR}) = b$, $m(\widehat{RTK}) = c$, $m(\widehat{TKR}) = d$ ve $[PL] \perp [RL]$, $[NS] \perp [RL]$ dersek; $m(\widehat{LTP}) = a$, $m(\widehat{TPL}) = b$, $m(\widehat{SNT}) = c$, $m(\widehat{NTS}) = d$ olur.

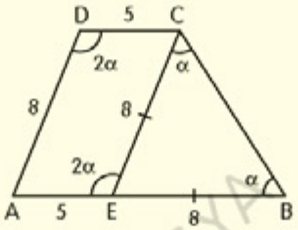
$\widehat{FTR} \cong \widehat{TPL}$ (A.K.A) ve $\widehat{TKR} \cong \widehat{NTS}$ (A.K.A) olduğundan; $|TR| = |PL| = |NS|$ dir.

$A(PRNT) = \frac{1}{2}.|TR|.|PL| + \frac{1}{2}.|TR|.|NS|$

$A(PRNT) = |TR|^2 = 144\ cm^2$, $|TR| = 12$ cm

Cevap "C"

1.



$m(\widehat{CBA}) = \alpha$, $m(\widehat{ADC}) = 2\alpha$

[DA] // [CE] çizelim.

AECD paralelkenar olduğundan;

$m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{CEA}) = 2\alpha$, $|AD| = |EC| = 8$ cm

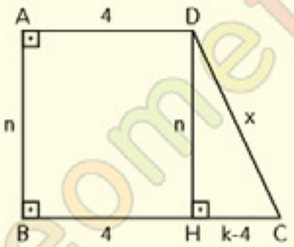
CEB üçgeninde, $m(\widehat{ECB}) = 2\alpha - \alpha = \alpha$

$|EC| = |EB| = 8$ cm, $|AE| = 13 - 8 = 5$ cm

$|AE| = |DC| = 5$ cm

Cevab "C"

2.



$[DH] \perp [BC]$, $|AB| = n$ cm, $|BC| = k$ cm olsun.

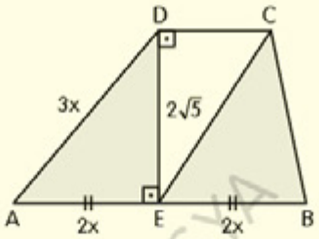
$|HC| = k-4$ cm, $n^2 + k^2 = 8k$

DHC üçgeninde pisagor;

$n^2 + k^2 - 8k + 16 = x^2$, $x = 4$ cm

Cevab "A"

3.



[DC] // [AB]

$m(\widehat{EDC}) = m(\widehat{DEA}) = 90°$

$|AE| = |EB| = 2x$ dersek; $|DA| = 3x$

DAE üçgeninde pisagor bağıntısından;

$(3x)^2 = (2x)^2 + (2\sqrt{5})^2$, $5x^2 = 20$, $x = 2$ cm

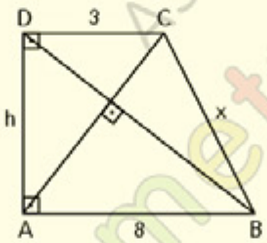
$A(DAE) = A(EBC)$

$A(DAE) + A(EBC) = 2A(DAE)$

$2A(DAE) = \cancel{2}.\dfrac{4.2\sqrt{5}}{\cancel{2}} = 8\sqrt{5}$ cm^2

Cevab "E"

4.



ABCD dik yamuk ve $[DB] \perp [AC]$ ise;

$h = \sqrt{ac} = \sqrt{3.8}$ cm, $h^2 = 24$ cm^2 dir.

ABCD dörtgeninde $[DB] \perp [AC]$ ise;

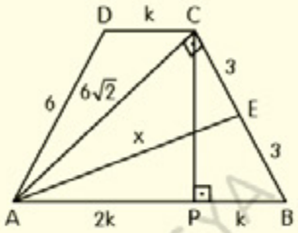
$|AD|^2 + |BC|^2 = |DC|^2 + |AB|^2$ dir.

$24 + x^2 = 3^2 + 8^2$

$|BC| = x = 7$ cm

Cevab "E"

5.



$|DC| = k$ cm, $|AB| = 3k$ cm

ABCD ikizkenar yamuk olduğundan,

$[CP] \perp [AB]$ dersek; $|PB| = \dfrac{3k-k}{2} = k$ cm olur.

CAB üçgeninde öklid bağıntısı;

$|BC|^2 = |PB|.|AB|$, $6^2 = k.3k$, $k = 2\sqrt{3}$

$|AC|^2 = 4\sqrt{3}.6\sqrt{3}$, $|AC| = 6\sqrt{2}$ cm

CAE üçgeninde pisagor bağıntısından;

$x^2 = (6\sqrt{2})^2 + 3^2$, $|AE| = x = 9$ cm dir.

Cevab "B"

6.

$m(\widehat{D}) + m(\widehat{C}) = 180°$, $m(\widehat{CED}) = 90°$

$[EF] \perp [DC]$ olsun.

$\overset{\triangle}{AED} \cong \overset{\triangle}{FED}$ (A.K.A), $|AE| = |EF|$, $|AD| = |DF|$

$\overset{\triangle}{BEC} \cong \overset{\triangle}{FEC}$ (A.K.A), $|EB| = |EF|$, $|BC| = |CF| = 9$ cm

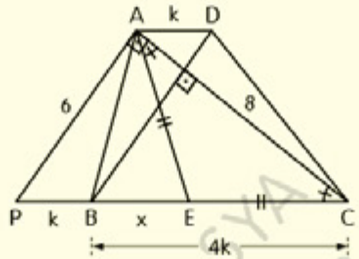
$|AB| = 12$ cm, $|AE| = |EB| = |EF| = 6$ cm

ECD üçgeninde öklid; $36 = 9.|DF|$, $|DF| = 4$ cm

$A(ECD) = 39$ cm^2

Cevab "D"

7.



B noktasının uzantısından $|AD| = |PB|$ olacak şekilde bir P noktası alır, $[AP] \parallel [DB]$ çizersek; PBDA paralelkenar olur.

$[AP] \parallel [DB]$; $m(\widehat{PAC}) = 90°$

APC dik üçgeninde, $|PC| = 10$ cm

(6-8-10 dik üçgeni) ve $|AE| = |EC|$ olduğundan,

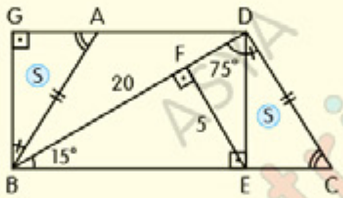
$|AE| = |PE| = |EC| = 5$ cm (muhteşem üçlü)

$5k = 10$ cm, $k = 2$ cm

$|BE| = x = 3$ cm

Cevab "C"

8.



$[DE] \perp [BC]$, $[EF] \perp [DB]$ olsun.

DBE (15°-75°-90°) dik üçgeninde;

$|EF| = \dfrac{|DB|}{4} = \dfrac{20}{4} = 5$ cm

$\overset{\triangle}{ABG} \cong \overset{\triangle}{CDE}$ (A.K.A)

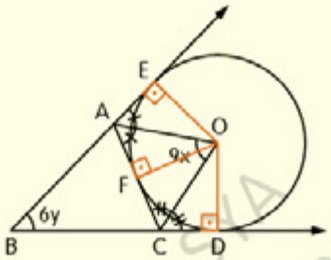
$A(GBA) = A(DEC)$

ABCD yamuğunun alanı, GBED dikdörtgenin alanına eşit olacağından;

$A(ABCD) = 20.5 = 100$ cm^2 dir.

Cevab "D"

1.



ABC üçgeninde, O noktası dış teğet çemberin merkezi olduğundan; [AO] ve [CO] açıortaydır.

$m(\widehat{AOC}) = 90° - \frac{m(\widehat{B})}{2}$, $9x = 90° - 3y$

$3x + y = 30°$

$(-) / 2x + y = 23°$

$x = 7°$ bulunur.

Cevab "E"

2.

[BF] çizersek; |BC| = |BF| olur.

FBD dik üçgeninde,

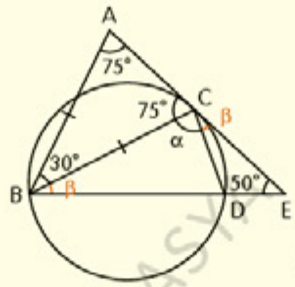
|BD| = 2|BF| olduğundan $m(\widehat{FDB}) = 30°$ dir.

NBD üçgeninde, yükseklikler eşit (|NK| = |BF|) olduğundan |ND| = |BD| dir.

$2m(\widehat{DBN}) + 30° = 180°$, $m(\widehat{DBN}) = 75°$ bulunur.

Cevab "D"

3.



ABC üçgeninde; $m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{ACB}) = 75°$

Aynı yayı gören teğet-kiriş ve çevre açıdan;

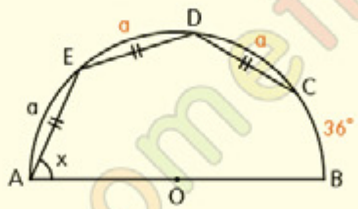
$m(\widehat{EBC}) = m(\widehat{DCE}) = \beta$

ABE üçgeninde; $75° + 30° + \beta + 50° = 180°$

$\beta = 25°$, $75° + \alpha + 25° = 180°$, $m(\widehat{BCD}) = \alpha = 80°$

Cevab "C"

4.



|AE| = |ED| = |DC| olduğundan,

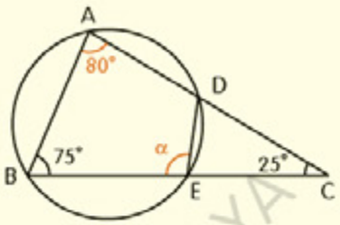
$m(\widehat{AE}) = m(\widehat{ED}) = m(\widehat{DC}) = a$ dersek;

$m(\widehat{AB}) = 3a + 36° = 180°$, $a = 48°$ dir.

$m(\widehat{BAE}) = \frac{m(\widehat{EB})}{2} = \frac{2.48° + 36°}{2} = 66°$

Cevab "C"

5.



ABC üçgeninden; $m(\widehat{BAC}) = 80°$

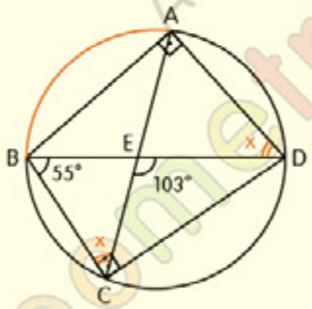
ABED kirişler dörtgeni olduğundan;

$m(\widehat{DEB}) + m(\widehat{BAD}) = 180°$

$\alpha + 80° = 180°$, $m(\widehat{DEB}) = \alpha = 100°$

Cevab "B"

6.



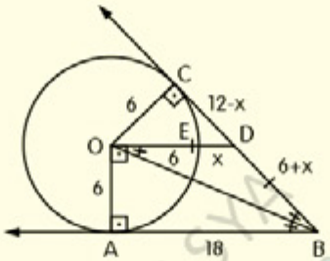
$m(\widehat{BAD}) + m(\widehat{DCB}) = 180°$, (ABCD kirişler dörtgeni)

$m(\widehat{ADB}) = m(\widehat{ACB}) = x$ (aynı yayı gören çevre açılar), BCE üçgeninde; $55° + x = 103°$ (dış açı)

$m(\widehat{ADB}) = x = 48°$

Cevab "E"

7.



[OC] ve [OB] çizelim.

$\widehat{OAB} \cong \widehat{OCB}$; $|CB| = 18$ cm, $m(\widehat{CBO}) = m(\widehat{OBA})$

$[OD] \parallel [AB]$; $m(\widehat{DBO}) = m(\widehat{BOD})$

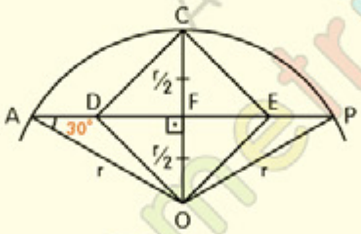
$|OD| = |DB| = 6 + x$, $|CD| = 12 - x$

COD dik üçgeninden;

$6^2 + (12-x)^2 = (6+x)^2$, $|ED| = x = 4$ bulunur.

Cevab "E"

8.



[OC] çizelim.

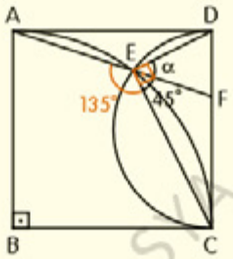
CDOF karesinde [DE] ve [OC] köşegen olduğundan; $[OC] \perp [AP]$ ve $|CF| = |FO| = \frac{r}{2}$ dir.

FAO dik üçgeninde $|OA| = 2|FO|$; $m(\widehat{OAF}) = 30°$

$m(\widehat{OAF}) = m(\widehat{FPO}) = 30°$, $m(\widehat{POA}) = 120°$

Cevab "D"

9.



[EC] çizelim. $m(\widehat{AEC})+m(\widehat{CA})=360°$

$90°+2m(\widehat{AEC})=360°$, $m(\widehat{AEC})=135°$ (çevre açı)

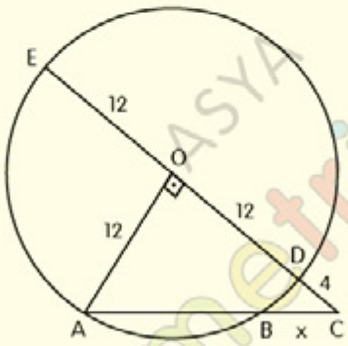
$m(\widehat{CEF})=180°-135°=45°$

$m(\widehat{CED})=90°$ (çapı gören çevre açı)

$m(\widehat{FED})=\alpha=90°-45°=45°$ dir.

Cevab "D"

10.



[AC] ve [EC], O merkezli çemberin iki kesenidir.

OAC; 12-16-20 dik üçgeni olduğundan,

$|AC|=20$ cm dir.

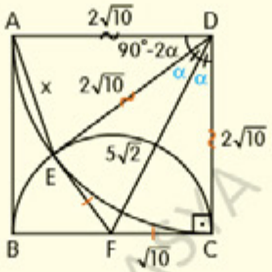
O merkezli çemberde;

$|CB|.|CA|=|CD|.|CE|$ den,

$x.20=4.28$, $x=\frac{28}{5}$ cm bulunur.

Cevab "E"

11.



F noktası; [BC] çaplı yarım çemberin merkezi

$\overset{\triangle}{DEF}\cong\overset{\triangle}{DCF}$ (K.K.K), $m(\widehat{EDF})=m(\widehat{FDC})=\alpha$

DCF dik üçgeninde pisagor, $|DF|=5\sqrt{2}$ cm

$\sin 2\alpha=2\sin\alpha.\cos\alpha=2.\frac{\sqrt{10}}{5\sqrt{2}}.\frac{2\sqrt{10}}{5\sqrt{2}}=\frac{4}{5}$

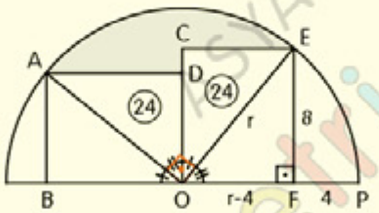
DAE üçgeninde kosinüs teoremi,

$x^2=(2\sqrt{10})^2+(2\sqrt{10})^2-2.2\sqrt{10}.2\sqrt{10}.\cos(90°-2\alpha)$

$x^2=80-80.\frac{4}{5}$, $x=4$ cm

Cevab "A"

12.



EOF dik üçgeninde pisagor, $|OE|=r=10$ cm

$\overset{\triangle}{OAB}\cong\overset{\triangle}{OEC}$ (K.K.K), $m(\widehat{AOB})=m(\widehat{EOC})$

$\overset{\triangle}{OAD}\cong\overset{\triangle}{OEF}$ (K.K.K), $m(\widehat{DOA})=m(\widehat{FOE})$

$m(\widehat{EOA})=90°$, $A(\overset{\triangle}{AOD})=A(\overset{\triangle}{COE})=24$ cm^2

taralı alan$=\frac{\pi r^2.\alpha}{360°}-(A(\overset{\triangle}{AOD})+A(\overset{\triangle}{COE}))$

taralı alan$=\frac{\pi(10)^2.90°}{360°}-48=(25\pi-48)$ cm^2

Cevab "B"

BÖLÜM 3

TYT - AYT GEOMETRİ

FORMÜLLER VE İSPATLAR

(80-92) Sayfa

ETİKETLER

geometri soru bankası pdf , geometri soru bankası pdf indir, geometri pdf indir, geometri pdf kitap indir, tyt-yks geometri, tyt-yks geometri konuları, tyt geometri konuları, yks geometri konuları, tyt geometri pdf, yks geometri pdf, tyt geometri pdf indir, geometri test pdf, yks geometri pdf, geometri pdf soru bankası, matematik pdf, tyt matematik pdf indir, yks matematik pdf indir, matematik test pdf, yks matematik pdf, geometri pdf soru bankası, geometri pdf test, geometri çözümlü sorular pdf, doğruda açılar test pdf, doğruda ve üçgende açılar çözümlü sorular pdf, dik üçgen soruları pdf, dik üçgen test pdf, ikizkenar üçgen çözümlü sorular pdf, eşkenar üçgen çözümlü sorular pdf, açıortay çözümlü sorular pdf, eşkenar üçgen test pdf, tyt 2021, tyt 2021 pdf, yks 2020, yks 2020 pdf, yks 2021, yks 2021 pdf, tyt 2020, tyt 2020 pdf, tyt-ayt 2020, tyt deneme sınavı, yks deneme sınavı, eşkenar üçgen soruları pdf, üçgenler pdf indir, üçgenler soru bankası pdf, yamuk, yamuk çözümlü sorular pdf, paralelkenar soruları ve çözümleri pdf, dikdörtgen soruları pdf, çokgenler çözümlü sorular pdf, çokgenler test pdf, dörtgenler çözümlü sorular pdf, çember ve daire çözümlü sorular pdf, geometri ispatları pdf, ikizkenar üçgen soruları pdf, üçgende alan pdf, üçgende alan pdf indir, üçgende alan özellikleri, yks geometri soruları, geometri formülleri ve ispatları, açıortay formülünün ispatı, geometri ispatlar pdf, geometri soru bankası, geometri soru bankası çözümleri, dersimiz, dersimiz geometri, asya geometri, ali selim yaman