# 6 - FİQURLARIN SAHƏSİ .

## " ÇOXVARİANTLI " TESTLƏRİN HƏLLİ

**TEST – 124 )** Tərəfləri $a$ = 4 sm , b = 5 sm və c = 7 sm olan üçbucağın sahəsini tapın .

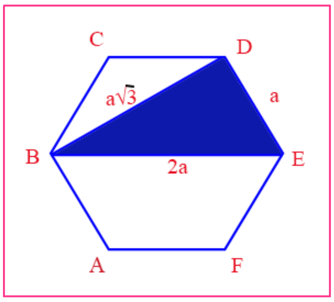
**HƏLLİ :** Bu halda üçbucağın sahəsi $S = \sqrt{p*(p-a)(p-b)(p-c)}$ - Heron düsturu vasitəsi ilə hesablanır . Yarımperimetr $p = \frac{a+b+c}{2} = \frac{4+5+7}{2} = 8$ olduğundan

$S = \sqrt{p*(p-a)(p-b)(p-c)} = \sqrt{8*(8-4)(8-5)(8-7)} = 4\sqrt{6}\ sm^2$ olar .

**CAVAB :** ———————— $4\sqrt{6}\ sm^2$ ( E )

**TEST – 128 )** $S_{\Delta BDE} = \sqrt{3}\ sm^2$ olarsa , ABCDEF - düzgün altıbucaqlısının sahəsini tapın .

**HƏLLİ :** Düzgün altıbucaqlının tərəfi DE = $a$ olsun . Onda bu altıbucaqlının kiçik diaqonalı $AD \perp DE$ və AD = $a\sqrt{3}$ olar .




Onda $S_{ABCDEF} = \frac{3*a^2\sqrt{3}}{2}$ və $S_{\Delta BDE} = \frac{a\sqrt{3}*a}{2} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ =>

$S_{ABCDEF} = 3*S_{\Delta BDE} = 3\sqrt{3}\ sm^2$ olar .

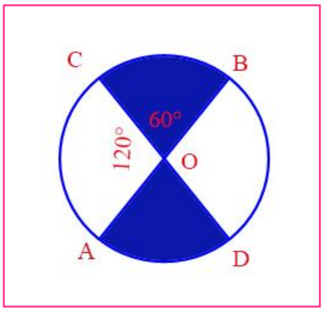
**CAVAB :** ———————— $3\sqrt{3}\ sm^2$ ( B )

**TEST – 130 )** Radiusu 1 sm olan çevrədə AB və CD diametrlərdir . ∠AOC = 120° olarsa , rənglənmiş hissənin sahəsini tapın .

**HƏLLİ :** Şərtə əsasən ∠AOC = 120° => ∠ COB = 180° - 120° = 60°

Onda sektorun sahəsinin hesablanması düsturuna əsasən ,

Axtarılan sahə $S = 2*\frac{\pi*1^2}{360}*60°\ sm^2 = \frac{\pi}{3}\ sm^2$ olar .



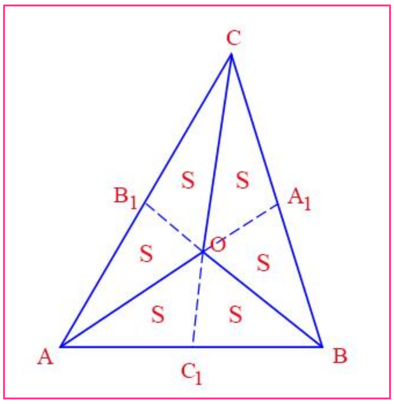

**CAVAB :** ———————— $\frac{\pi}{3}\ sm^2$ ( E )

**TEST – 135 )** ABC üçbucağında $AA_1$ və $BB_1$ medianları perpendikulyardır və uzunluqları uyğun olaraq 6 sm və 9 sm - dir .
ABC üçbucağının sahəsini tapın .

**HƏLLİ :** İstənilən üçbucaqda medianların xassəsinə əsasən ,

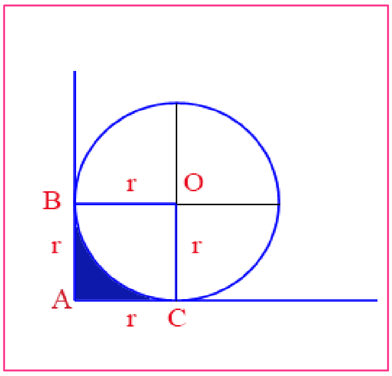
$AO = \frac{2}{3}*AA_1 = \frac{2*6}{3} = 4$ və $BO = \frac{2}{3}*BB_1 = \frac{2*9}{3} = 6$ .

Yenə də medianların xassəsinə və $AA_1 \perp BB_1$ olduğuna əsasən , $S_{\Delta ABC} = 3*S_{AOB} = 3*\frac{AO*OB}{2} = 3*\frac{4*6}{2} = 36\ sm^2$




**CAVAB :** ———————— $36\ sm^2$ ( C )

**TEST – 141 )** Radiusu 3 sm olan çevrə düz bucağın tərəflərinə toxunur .
Rənglənmiş hissənin sahəsini tapın .



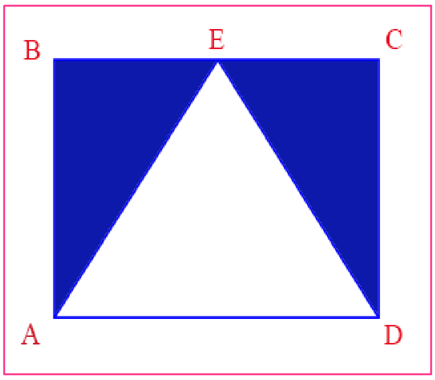

**HƏLLİ :** Çevrənin mərkəzindən $OB \perp AB$ və $OC \perp AC$ çəkək .
Onda alınmış ABOC – tərəfi AB = R = 3 olan kvadrat
olar . Bu halda axtarılan sahə sahələrin ölçülməsi
qaydasına və $S_{sektor} = \frac{\pi R^2}{360} * \alpha°$ düsturuna əsasən ,

$$S = S_{ABOC} - S_{sektor} = 3^2 - \frac{3^2\pi}{360} * 90° = (9 - 2,25\pi)\ sm^2 .$$

**CAVAB :** ——————————— $(9 - 2,25\pi)\ sm^2$ .

---

**TEST – 143 )** ABCD - düzbucaqlı , AED - isə bərabərtərəfli üçbucaqdır . AD = 10 sm olarsa ,
rənglənmiş hissənin sahəsini tapın .

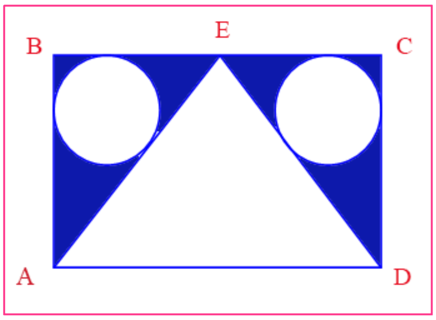



**HƏLLİ :** Məlimdur ki , düzbucaqlının BC tərəfi üzərində olan
E nöqtəsini qarşı tərəfin A və D nöqtələri ilə birləşdir –
dikdə alınan $\Delta AED$ üçbucağının sahəsi $S_{\Delta AED} = \frac{S_{ABCD}}{2}$ =>
rənglənmiş hissənin sahəsi $S = S_{\Delta AED} = \frac{AD^2\sqrt{3}}{4} = \frac{100\sqrt{3}}{4}$
$25\sqrt{3}\ \ sm^2$ olar .

**CAVAB :** ——————————— $25\sqrt{3}\ \ sm^2$ ( B )

---

**TEST – 145 )** ABCD - düzbucaqlı , AED - isə oturacağı AD olan bərabəryanlı üçbucaqdır .
ABE və DCE üçbucaqlarının daxilinə çevrə çəkilmişdir . AD = 12 sm , AB = 8 sm olarsa ,
rənglənmiş hissənin sahəsini tapın .




**HƏLLİ :** Şərtə əsasən , AB = CD , AE = ED => $\Delta ABE = \Delta DCE$
Onda bu düzbucaqlı üçbucaqların daxilinə çəkilmiş
çevrələr də bərabərdir və BE = EC = $\frac{12}{2}$ = 6 olar .
Buradan Pifaqor teoreminə əsasən $AE^2 = AB^2 + BE^2$ =
64 + 36 = 100 => AE = 10 . Düzbucaqlı üçbucağın
daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu $r = \frac{6 + 8 - 10}{2}$ = 2 olduğundan axtarılan sahə

$$S = 2(S_{ABE} - S_{dair\partial}) = 2\left(\frac{6 * 8}{2} - 4\pi\right) = (48 - 8\pi)\ sm^2 \text{ olar .}$$

**CAVAB :** ———————————

---

**TEST – 148 )** Rombun perimetrinin , diaqonalları cəminə olan nisbəti $\sqrt{8} : \sqrt{3}$ olarsa ,
onun iti bucağını tapın .

**HƏLLİ :** Rombun tərəfi a , diaqonalları $d_1$ və $d_2$ olsun . Şərtə və $P_{romb} = 4a$ , $d_1^2 + d_2^2 = 4a^2$
düsturlarına əsasən , $4a : (d_1 + d_2) = \sqrt{8} : \sqrt{3}$ => $16a^2 : (d_1 + d_2)^2 = 8 : 3$ =>
$6a^2 = d_1^2 + d_2^2 + 2d_1 * d_2$ => $6a^2 = 4a^2 + 2d_1 * d_2$ => $d_1 * d_2 = a^2$ . Digər tərəfdən

rombun sahəsi $S_{romb} = a^2 * sin\alpha = \frac{d_1 * d_2}{2}$ => $a^2 * sin\alpha = \frac{a^2}{2}$ => $sin\alpha = \frac{1}{2}$ olar .

Buradan $\alpha = 30°$ alarıq .

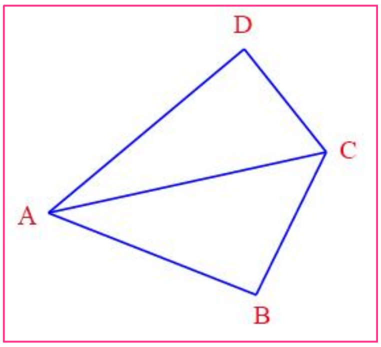
CAVAB : ——————————

TEST – 149 ) AD = $5\sqrt{3}$ sm , AB = 8 sm , BC = 6 sm olarsa , ABCD dördbucaqlısının sahəsini tapın .

HƏLLİ : A və C nöqtələrini brlədirsək , verilmiş dördbucaqlı iki düzbucaqlı $\Delta ABC$ və $\Delta ADC$ üçbucaqlarına ayrılar . Onda Pifaqor teoreminə əsasən , $\begin{cases} AC^2 = AD^2 + DC^2 \\ AC^2 = AB^2 + BC^2 \end{cases}$ =>

$AD^2 + DC^2 = AB^2 + BC^2$ => 75 + $DC^2$ = 64 + 36 =>

$DC^2$ = 25 => DC = 5 alarıq . Buradan




$S_{ABCD} = S_{\Delta ABC} + S_{\Delta ADC} = \frac{AB * BC}{2} + \frac{AD * DC}{2} =$

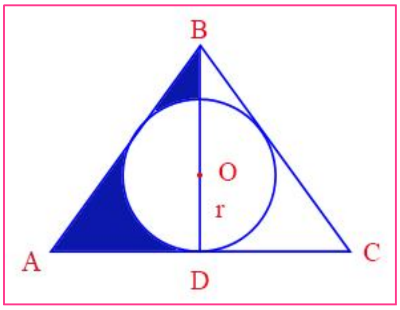
$\frac{8 * 6}{2} + \frac{5\sqrt{3} * 5}{2} = \frac{48 + 25\sqrt{3}}{2}$ $sm^2$ olar .

CAVAB : —————————— $\frac{48 + 25\sqrt{3}}{2}$ ( D )

TEST – 151 ) Bərabərtərəfli üçbucağın daxilinə mərkəzi O nöqtəsində olan çevrə çəkilmişdir . Üçbucağın tərəfi 4 sm olarsa , rənglənmiş hissənin sahəsini tapın .

HƏLLİ : Tərəfi a olan bərabərtərəfli üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin radiusu

$r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$ olduğundan , $r = \frac{4\sqrt{3}}{6} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ olar .



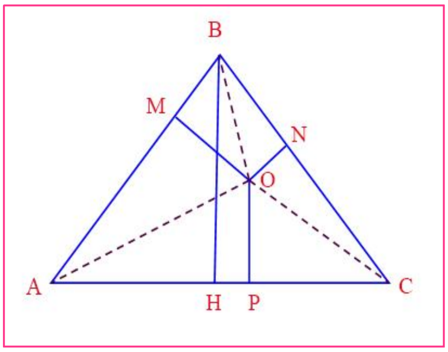

Onda $S_{\Delta ABC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{16\sqrt{3}}{4} = 4\sqrt{3}$ və $S_{dairə} = \pi r^2 = \frac{4\pi}{3}$

Olduğundan axtarılan sahə $S = \frac{4\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3}}{2} = \frac{6\sqrt{3} - 2\pi}{3}$ olar .

CAVAB : —————————— $\frac{6\sqrt{3} - 2\pi}{3}$ ( B )

TEST – 154 ) Bərabərtərəfli üçbucağın daxilində götürülmüş O nöqtəsindən onun tərəflərinə qədər olan məsafələr 5 sm , 6 sm və 7 sm – dir . Bu üçbucağın sahəsini tapın .

HƏLLİ : Bərabərtərəfli üçbucağın BH hündürlüyünü çəkib , O nöqtəsini üçbucağın təpə nöqtələri ilə birləşdirək : Onda üçbucağın sahəsinin hesablanması qaydasına əsasən ,




$S_{\Delta ABC} = S_{\Delta AOC} + S_{\Delta BOC} = S_{\Delta AOB}$ =>

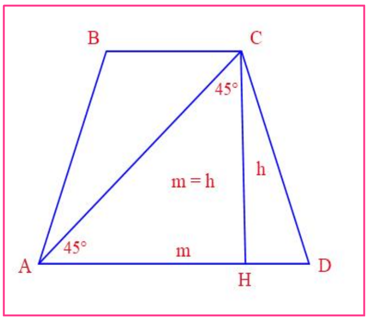
$\frac{1}{2} AC * BH = \frac{1}{2} AB * OM + \frac{1}{2} BC * ON + \frac{1}{2} AC * OP$ =>

BH = OM + ON + OP = 5 + 6 + 7 = 18 sm . Onda

$S_{\Delta ABC} = \frac{BH^2\sqrt{3}}{3} = \frac{18^2 * \sqrt{3}}{3} = \frac{324\sqrt{3}}{3} = 108\sqrt{3}$ olar .

CAVAB : —————————— $108\sqrt{3}$ $sm^2$ ( E )

**TEST – 155 )** *Diaqonalı böyük oturacaqla 45° - li bucq əmələ gətirən bərabəryanlı trapesiyanın sahəsi 144 $sm^2$ olarsa , diaqonalın uzunluğunu tapın .*



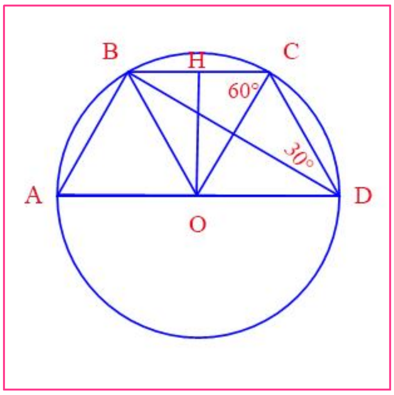

**HƏLLİ :** *Trapesiyanın CH hündürlüyünü çəksək , bərabəryanlı trapesiyada* $AH = \frac{AD + BC}{2}$ *olar . Şərtə əsasən ,*

$\angle CAH = 45° \Rightarrow CH = AH$ *alarıq . Onda trapesiyanın sahəsi* $S_{ABCD} = AH * CH = 144\ sm^2 \Rightarrow CH = AH = 12\ sm$ *.*

*Buradan* $AC = AH\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$ *sm olar .*

**CAVAB :** ——————————— $12\sqrt{2}$ **sm .**

**TEST – 157 )** $BC = 4$ *sm və* $\angle BDC = 30°$ *olarsa , mərkəzi O nöqtəsində olan çevrə daxilinə çəkilmiş ABCD trapesiyasının sahəsini tapın .*




**HƏLLİ :** *Şərtə əsasən daxilə çəkilmiş* $\angle BDC = 30° \Rightarrow \breve{BC} = \angle BOC = 2 * 30° = 60° \Rightarrow$ $\Delta BOC$ *bərabərtərəflidir .*

*Onda* $BO = OC = BC = 4 \Rightarrow AD = 2 * 4 = 8$ *.*

*Digər tərəfdən OH həm ABCD trapesiyasının və həm də* $\Delta BOC$ *üçbucağının hündürlüyü olduğundan ,*

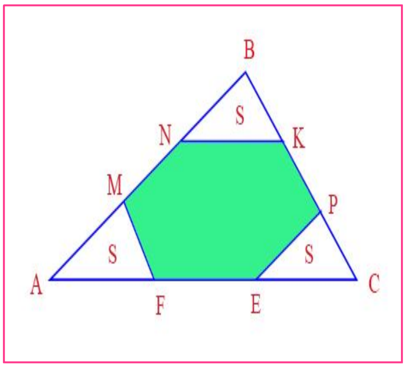
$BH = \frac{BC\sqrt{3}}{2} = \frac{4\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$ *. Onda trapesiyanın sahəsinin hesablanması düsturuna əsasən ,*

$S_{ABCD} = \frac{AD + BC}{2} * OH = \frac{8 + 4}{2} * 2\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$ *olar .*

**CAVAB :** ——————————— $12\sqrt{3}$

**TEST – 158 )** *ABC üçbucağında AM = MN = NB , AF = FE = EC , BK = KP = PC olarsa , Rənglənmiş fiqurun sahəsi ABC üçbucağının sahəsinin hansı hissəsidir ?*

**HƏLLİ :** *Şərtə əsasən ,* $\begin{cases} AM = MN = NB \\ AF = FE = EC \\ BK = KP = PC \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{AM}{AB} = \frac{1}{3} \\ \frac{AF}{AC} = \frac{1}{3} \\ \frac{BK}{BC} = \frac{1}{3} \end{cases} \Rightarrow$

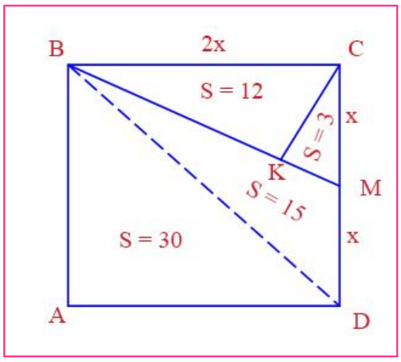



$\begin{cases} \frac{S_{\Delta AMF}}{S_{\Delta ABC}} = \frac{1}{9} \\ \frac{S_{\Delta BNK}}{S_{\Delta ABC}} = \frac{1}{9} \\ \frac{S_{\Delta PEC}}{S_{\Delta ABC}} = \frac{1}{9} \end{cases} \Rightarrow \frac{S_{\Delta AMF} + S_{\Delta BNK} + S_{\Delta PEC}}{S_{\Delta ABC}} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ .

*Onda* $\frac{S_{MNKPEF}}{S_{\Delta ABC}} = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ *olar .*

**CAVAB :** ——————————— $\frac{2}{3}$ **( C )**

**TEST – 159 )** ABCD kvadratının CD tərəfi üzərində M nöqtəsi götürülmüşdür . CM = MD , CK ⊥ BM və $S_{\Delta BKC}$ = 12 $sm^2$ olarsa , kvadratın sahəsini tapın .




**HƏLLİ :** Şərtə əsasən CM = MD = x > BC = 2x olar .

CK ⊥ BM => $\Delta BKC \sim \Delta CKM$ olduğundan

$\frac{S_{\Delta BKC}}{S_{\Delta CKM}} = \left(\frac{2x}{x}\right)^2$ => $\frac{12\ sm^2}{S_{\Delta CKM}} = \frac{4}{1}$ => $S_{\Delta CKM}$ = 3 . Onda

$S_{\Delta BCM}$ = 12 $sm^2$ + 3 $sm^2$ = 15 $sm^2$ olar . Buradan BM

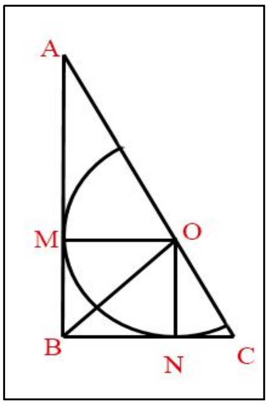
median olduğu üçün $S_{\Delta BCD} = 2 * 15\ sm^2$ = 30 $sm^2$ və

BD diaqonal olduğu üçün $S_{ABCD} = 2 * 30\ sm^2$ = 60 $sm^2$

**CAVAB :** ———————————— 60 $sm^2$

---

**TEST – 160 )** O mərkəzi , AC hipotenuzu üzərində olan yarımçevrə ABC düzbucaqlı üçbucağının katetlərinə toxunur . BO parçası üçbucağın sahəsini 24 $sm^2$ və 36 $sm^2$ olan iki hissəyə bölür . Tərəfi AC olan kvadratın sahəsini tapın .




**HƏLLİ :** AB = x , BC = y , AC = z , OM = ON = BM = BN = r olsun .

Şərtə görə $\frac{rx}{2}$ = 36 , $\frac{ry}{2}$ = 24 => $\frac{x}{y} = \frac{3}{2}$ . Onda x = 3k , y = 2k .

Digər tərəfdən $S_{ABC} = \frac{xy}{2}$ = 36 + 24 = 60 => $xy = 120$ =>

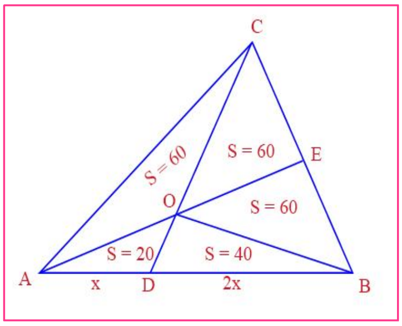
$6k^2$ = 120 => $k^2$ = 20 . Bu halda axtarılan sahə

S = $z^2 = x^2 + y^2 = 9k^2 + 4k^2 = 13k^2 = 13 * 20$ = 260 olar .

**CAVAB :** ———————————— 260

---

**TEST – 161 )** ABC üçbucağının AB tərəfi üzərindəki D nöqtəsi bu tərəfi BD : AD = 2 : 1 nisbətində bölür . AE medianı isə CD parçası ilə nöqtəsində kəsişir . $S_{\Delta AOD}$ = 20 $sm^2$ olarsa , $S_{\Delta ABC}$ - ni tapın .




**HƏLLİ :** O və B nöqtələrini birləşdirək . Hündürlükləri bərabər olduğu üçün $\frac{S_{\Delta AOD}}{S_{\Delta BOD}} = \frac{1}{2}$ => $\frac{20\ sm^2}{S_{\Delta BOD}} = \frac{1}{2}$ =>

$S_{\Delta BOD}$ = 40 $sm^2$ . AE median olduğu üçün ,

$S_{\Delta BOE} = S_{\Delta COE}$ və $S_{\Delta ACE} = S_{\Delta ABE}$ => $S_{\Delta AOC} = S_{\Delta AOB}$ =

40 $sm^2$ + 20 $sm^2$ = 60 $sm^2$ . Digər tərəfdən

$BD = 2 * AD$ => $S_{\Delta BCD} = 2 * S_{\Delta ACD}$ => $S_{\Delta BOC}$ + 40 $sm^2$ =

$2 * (20\ sm^2 + 60\ sm^2)$ => $S_{\Delta BOC} = 160\ sm^2 - 40\ sm^2$ => 120 $sm^2$ . Onda $S_{\Delta ABC}$ = 240 $sm^2$

**CAVAB :** ———————————— 240 $sm^2$ ( C )

---

**TEST – 162 )** Düzbucaqlı üçbucağın ∠ C düz bucağının tənböləni , hipotenuzu 15 sm və 20 sm olan iki hissəyə bölür . Üçbucağın sahəsini tapın .

**HƏLLİ :** CD tənbölən olsun . Tənbölənin xassəsinə əsasən , $\frac{AC}{BC} = \frac{20}{15} = \frac{4}{5}$ = k =>

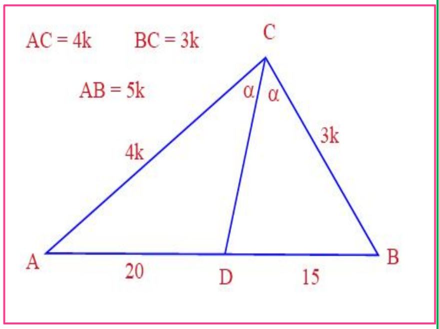
$AC = 4k$ , $BC = 3k$ . Onda Pifaqor teoreminə əsasən

$AB^2 = AC^2 + BC^2 = 16k^2 + 9k^2 = 25k^2 \Rightarrow AB = 5k$

Şərtə əsasən $AB = 20 + 15 = 35 \Rightarrow 7k = 35 \Rightarrow$

$k = 7$ olar . Buradan $AC = 4 * 7 = 28$ və

$BC = 3 * 7 = 21 \Rightarrow S_{ABC} = \frac{AC * BC}{2} = \frac{28 * 21}{2} = 294\ sm^2$




CAVAB : ———————— $294\ sm^2$ ( E )

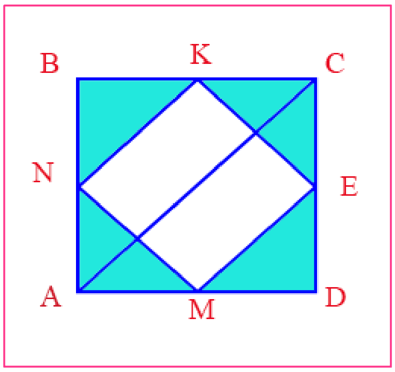
## AÇIQ TİPLİ TESTLƏRİN HƏLLİ

TEST – 163 ) MNKE kvadratının təpələri , tərəfi 4 sm olan ABCD kvadratının tərəflərinin orta nöqtələridir . Rənglənmiş hissənin sahəsini tapın .

HƏLLİ : ABCD - kvadratının AC diaqonalını çəkək . Onda şərtə əsasən MNKE kvadratının NK tərəfi , $\Delta ABC$ üçbucağının orta xətti olar . Bu halda $AC = AB * \sqrt{2} = 4\sqrt{2} \Rightarrow$

$NK = \frac{AC}{2} = 2\sqrt{2}$ olar . Onda axtarılan sahə

$S = S_{ABCD} - S_{MNKE} = AB^2 - NK^2 = 16 - 8 = 8\ sm^2$ olar .




CAVAB : ———————— $8\ sm^2$

TEST – 167 ) Şəkildə $\angle BCA = 135°$ , $AC = 9$ , $BD = 5$ və $BD \perp AD$ olarsa , $S_{\Delta ABD}$ ni tapın .

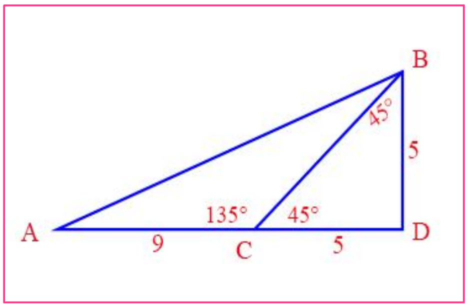
HƏLLİ Qonşu bucaqlar olduğu üçün , $\angle ACD + \angle BCD = 180°$

Onda $\angle BCD = 180° - 135° = 45°$ və $BD \perp AD \Rightarrow$

$\angle CBD = \angle BCD \Rightarrow CD = BD = 5$ olar . Buradan ,

$AD = 5 + 9 = 14$ olduğundan , $S_{\Delta ABD} = \frac{AD * BD}{2} =$

$\frac{14 * 5}{2} = 35\ sm^2$ olar .



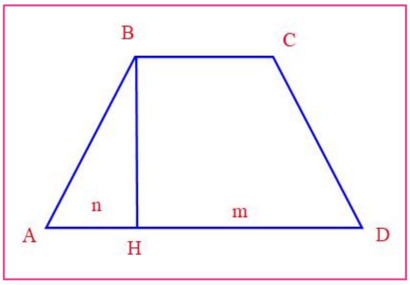

CAVAB : ———————— $35\ sm^2$

TEST – 170 ) ABCD bərabəryanlı trapesiyasının oturcaqları $AD = 20$ , $BC = 10$ , yan tərəfləri $AB = CD = 13$ olarsa , onun sahəsini tapın .

HƏLLİ : Trapesiyanın B təpə nöqtəsindən $BH \perp AD$ çəkək .

Onda $\begin{cases} AH = \frac{AD - BC}{2} = \frac{20 - 10}{2} = 5 \\ HD = \frac{AD + BC}{2} = \frac{20 + 10}{2} = 15 \end{cases}$ olar .

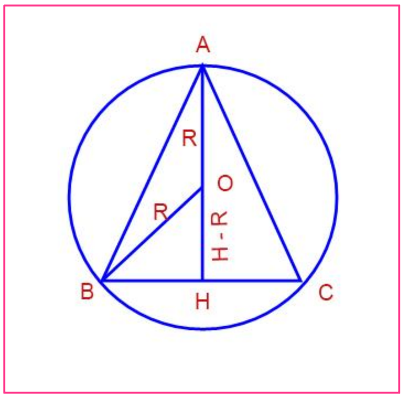
$\Delta AHB$ düzbucaqlı üçbucağında Pifaqor teoreminə əsasən , $BH^2 = AB^2 - AH^2 = 169 - 25 = 144 \Rightarrow$




$BH = 12$ . Buradan ABCD trapesiyasının sahəsi $S_{ABCD} = HD * BH = 15 * 12 = 180$ .

CAVAB : ———————— 180

**TEST – 174 )** *Oturacağı AC = 24 sm , yan tərəfləri AB = BC = 15 olan bərabəryanlı üçbucağın xaricinə çəkilmiş cevrənin radiusunu tapın .*




**HƏLLİ :** $BH \perp AC$ çəkək . Onda $AH = HC = \frac{AC}{2} = \frac{24}{2} = 12$ =>

$\Delta AHB$ düzbucaqlı üçbucağında Pifaqor teoreminə əsasən ,

$BH^2 = AB^2 - AH^2 = 225 - 144 = 81$ => $BH = 9$ olar .

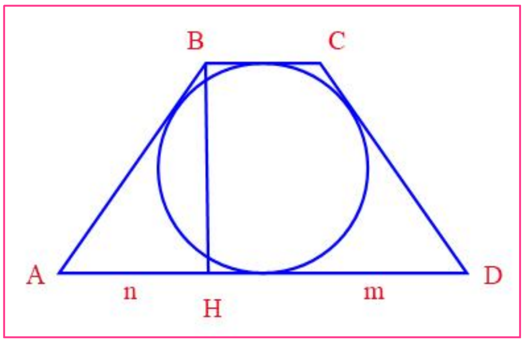
Onda $S_{\Delta ABC} = \frac{AC * BH}{2} = \frac{24 * 9}{2} = 108\ sm^2$ . Buradan

$R = \frac{a * b * c}{4 * S} = \frac{15*15*24}{4*108} = \frac{25}{2} = 12{,}5\ sm$

**CAVAB :** ———————— **12,5**

---

**TEST – 176 )** *Çevrə xaricinə çəkilmiş bərabəryanlı trapesiyanın oturacaqları 8 sm və 18 sm olarsa , trapesiyanın sahəsini tapın .*




**HƏLLİ :** Məlumdur ki , bu halda bərabəryanlı trapesiyanın yan tərəfləri trapesiyanın orta xəttinə bərabər olur

$AB + CD = AD + BC$ => $AB = HD = \frac{AD + BC}{2} =$

$\frac{18 + 8}{2} = 13$ olar . Digər tərəfdən $AH = \frac{AD - BC}{2} =$

$\frac{18 - 8}{2} = 5$ olduğundan , $\Delta AHB$ düzbucaqlı üçbucağında

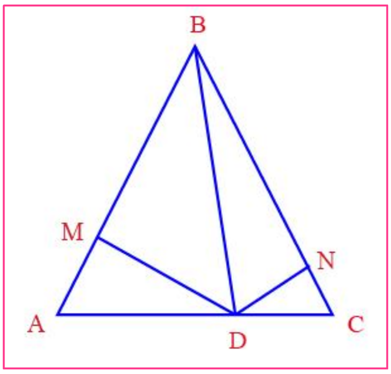
Pifaqor teoreminə əsasən , $BH^2 = AB^2 - AH^2 = 169 - 25 = 144$ =>

$BH = 12$ olduğundan trapesiyanın sahəsi $S_{ABCD} = HD * BH = 13 * 12 = 156$ olar .

**CAVAB :** ———————— **156**

---

**TEST – 195 )** *ABC üçbucağında AB = BC = 14 , DM ⊥ AB , DN ⊥ BC və $S_{\Delta ABC} = 70$ olarsa , DM + DN – i tapın .*




**HƏLLİ :** B və D nöqtələrini birləşdirsək , üçbucağın sahəsinin ölçülməsi qaydasına əsasən $S_{\Delta ABC} = S_{\Delta ABD} + S_{\Delta CBD}$ =>

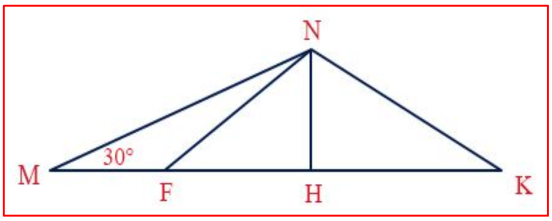
$\frac{AB * DM}{2} + \frac{BC * DN}{2} = 70$ => $\frac{14 * DM}{2} + \frac{14 * DN}{2} = 70$ =>

$7(DM + DN) = 70$ => $DM + DN = 10$

**CAVAB :** ———————— **10**

---

**TEST – 199 )** *MN = 18 , FK = 12 , ∠ NMF = 30° olarsa , Δ NFK üçbucağının sahəsini tapın .*




**HƏLLİ :** $NH \perp MK$ hündürlüyünü çəkək . $\Delta MHN$ düzbucaqlı üçbucağında ∠ NMF = 30° => $NH = \frac{MN}{2} = 7$ .

Onda $S_{\Delta NFK} = \frac{FK*NH}{2} = \frac{12 * 7}{2} = 42$ olar .

**CAVAB :** ———————— **42**

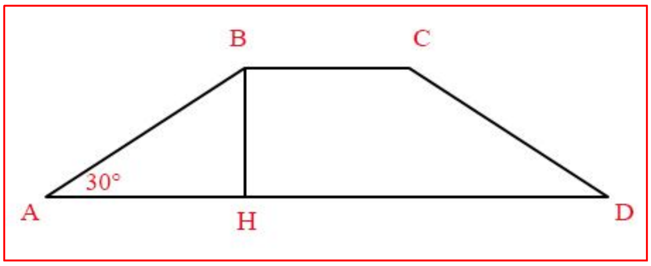
---

**TEST – 201 )** *İti bucağı 30° , oturacaqlarının uzunluqları cəmi 22 və perimetri 30 olan bərabəryanlı trapesiyanın sahəsini tapın .*

**HƏLLİ :** Şərtə görə $P_{ABCD} = AD + BC + 2 * AB = 30 \Rightarrow AB = \frac{30 - 22}{2} = 4$ . $BH \perp AD$ hündürlüyünü çəkək . Onda alınmış $\Delta AHB$ düzbucaqlı üçbucağında $\angle BAH = 30° \Rightarrow$

$BH = \frac{AB}{2} = \frac{4}{2} = 2$ olar . Bu halda

$S_{ABCD} = \frac{AD + BC}{2} * BH = \frac{22*2}{2} = 22$ olar .




**CAVAB :** ———————— **22**

---

**TEST – 203 )** Şəkildə $BE \perp AC$ , $DF \perp AC$ , $ED = \sqrt{117}$ və $EF = 9$ olarsa , ABCD - düzbucaqlısının sahəsini tapın .

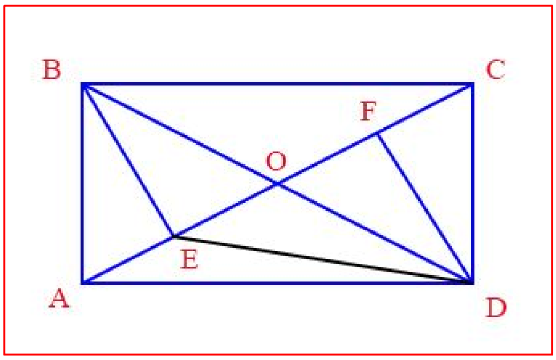
**HƏLLİ :** $\Delta EFD$ də Pifaqor teoreminə görə

$FD^2 = ED^2 - EF^2 = 117 - 81 = 36 \Rightarrow FD = 6$ .

Düzbucaqlının $BD = AC$ diaqonalını çəkək .

Onda $OF = \frac{9}{2} \Rightarrow \Delta OFD$ - də Pifaqor teoreminə

görə $OD^2 = OF^2 + FD^2 = \frac{81}{4} + 36 = \frac{225}{4} \Rightarrow$




$OD = OC = \frac{15}{2} \Rightarrow AC = 15$ . Buradan $S_{ABCD} = AC * FD = 15 * 6 = 90$ alarıq .

**CAVAB :** ———————— **90**

---

**TEST – 205 )** Böyük yan tərəfi $4\sqrt{2}$ , kor bucağı 135° və kiçik oturacağı 5 olan düzbucaqlı trapesiyanın sahəsini tapın .

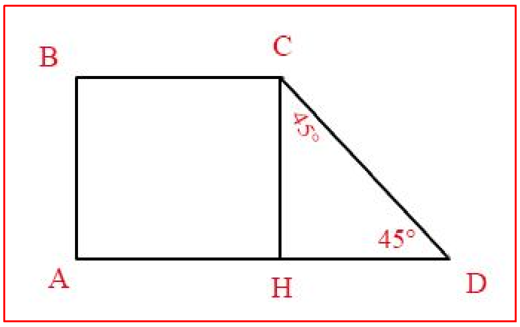
**HƏLLİ :** Trapesiyanın $CH \perp AD$ hündürlüyünü çəkək .

$\angle BCD = 135° \Rightarrow \angle ADC = 180° - 135° = 45° \Rightarrow$

$CH = HD = CD * \sin 45° = 4\sqrt{2} * \frac{\sqrt{2}}{2} = 4$ olar .

Onda $AH = BC = 5 \Rightarrow AD = 5 + 4 = 9 \Rightarrow$

$S_{ABCD} = \frac{AD + BC}{2} * CH = \frac{(9 + 5)*4}{2} = 28$ olar .




**CAVAB :** ———————— **28**

---

**TEST – 207 )** Diaqonallarının cəmi 28 , sahəsi 96 olan rombun perimetrini tapın .

**HƏLLİ :** Məlum $d_1^2 + d_2^2 = 4a^2$ və $S_{romb} = \frac{d_1 * d_2}{2}$ düsturlarını nəzərə alsaq , şərtə əsasən ,

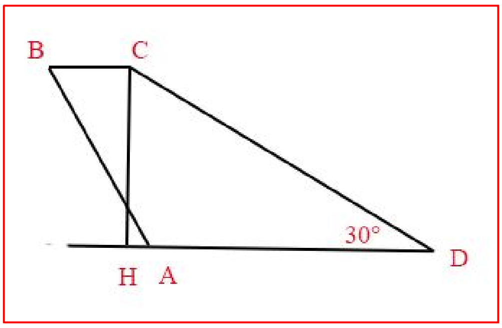
$d_1 + d_2 = 28 \Rightarrow (d_1 + d_2)^2 = 28^2$ və $\frac{d_1 * d_2}{2} = 96 \Rightarrow d_1^2 + d_2^2 + 2 * d_1 * d_2 = 28^2 \Rightarrow$

$4a^2 + 384 = 784 \Rightarrow 4a^2 = 400 \Rightarrow a^2 = 100 \Rightarrow a = 10$ alarıq . Onda

$P_{ABCD} = 4a = 4 * 10 = 40$

**CAVAB :** ———————— **40**

**TEST – 210 )** Şəkildə AD = 8 , BC = 2 , CD = 10 və ∠ ADC = 30° olarsa , ABCD trapesiyasının sahəsini tapın .




**HƏLLİ :** Trapesiyanın CH hündürlüyünü çəkək . Onda $\Delta CHD$ düzbucaqlı üçbucağında ∠ ADC = 30° =>

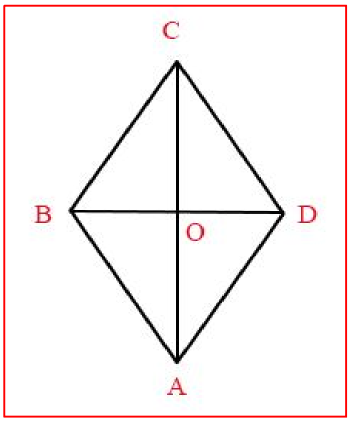
$CH = \frac{CD}{2} = \frac{10}{2} = 5$ olduğundan , trapesiyanın

sahəsi $S_{ABCD} = \frac{AD+BC}{2} * CH = \frac{(8+2)*5}{2} = 25$ olar .

**CAVAB :** ———————— 25

---

**TEST – 213 )** Şəkildə ABCD rombunda AB = 10 və BD = 12 olarsa , onun sahəsini tapın .




**HƏLLİ :** Rombun AC diaqonalını çəkək . Onda məlum olan $AC^2 + BD^2 = 4 * AB^2$ düsturuna əsasən ,

$AC^2 = 4 * 10^2 - 12^2 = 400 - 144 = 256$ => AC = 16 olar .

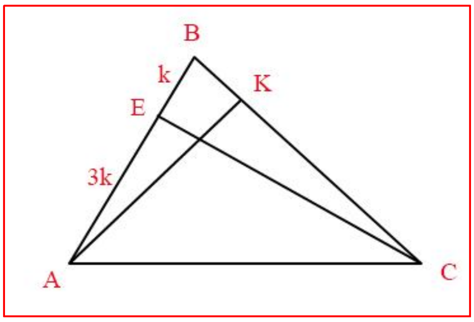
Buradan rombun sahəsi $S_{ABCD} = \frac{AC * BD}{2}$ düsturuna əsasən

$S_{ABCD} = \frac{16 * 12}{2} = 96$ olar .

**CAVAB :** ———————— 96

---

**TEST – 217 )** ABC üçbucağının AB tərəfi üzərində E nöqtəsi elə götürümüşdür ki , $AE = 3 * BE$ və $S_{\Delta BEC} = 12$ . A təpəsindən çəkilmiş hündürlük AK = 8 olarsa , BC - ni tapın .




**HƏLLİ :** Oturacağa endirilmiş hündürlükləri bərabər olduğu üçün , $AE = 3 * BE$ => $AE : BE = 3 : 1$ =>

$S_{\Delta AEC} : S_{\Delta BEC} = 3 : 1$ => $S_{\Delta AEC} = 3 * S_{\Delta BEC} = 36$ .

Onda $S_{\Delta ABC} = 12 + 36 = 48$ olar . Digər tərəfdən

$S_{\Delta ABC} = \frac{AK * BC}{2} = 48$ => $BC = \frac{48 * 2}{8} = 12$ .

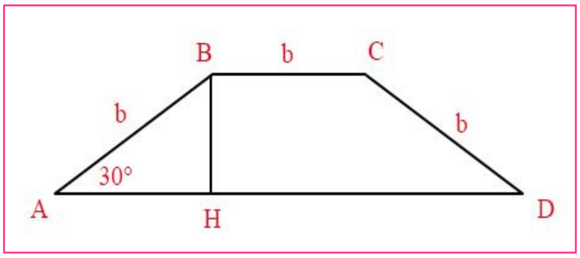
**CAVAB :** ———————— 12

---

**TEST – 222 )** Yan tərəfləri kiçik oturacağına bərabər olan trapesiyanın iti bucağı $\frac{\pi}{6}$ , sahəsi $S = 72 + 36\sqrt{3}$ olarsa , kiçik oturacağını tapın .

**HƏLLİ :** AB = BC = CD = b , AD = a olsun .

Trapesiyanın BH ⊥ AD hündürlüyünü çəkək .




Bu halda ∠ BAH = 30° => $BH = \frac{AB}{2} = \frac{b}{2}$ və

$AH = \frac{b\sqrt{3}}{2}$ . Digər tərəfdən şərtə əsasən ,

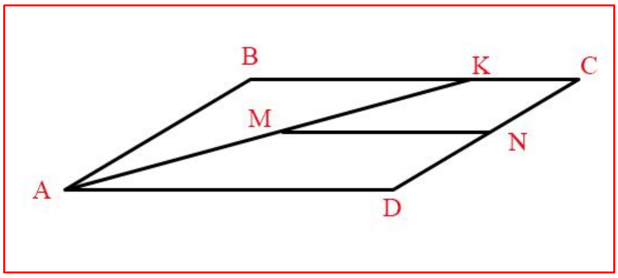
$$\begin{cases} AH = \dfrac{a-b}{2} = \dfrac{b\sqrt{3}}{2} \\ S_{ABCD} = \dfrac{a+b}{2} * \dfrac{b}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = b + b\sqrt{3} \\ \dfrac{2b + b\sqrt{3}}{2} * \dfrac{b}{2} = 72 + 36\sqrt{3} \end{cases} \Rightarrow$$

$(2+\sqrt{3})b^2 = 144(2+\sqrt{3}) \Rightarrow b^2 = 144 \Rightarrow b = 12$ .

**CAVAB : ———————— 12**

---

**TEST – 224 )** *ABCD paraleloqramında ∠A bucağının tənböləni BC tərəfini K nöqtəsində kəsir. ∠B = 150°, AD = BC = 25 və AKCD trapesiyasının orta xətti 15 olarsa, Paraleloqramın sahəsini tapın.*




**HƏLLİ :** AKCD trapesiyasında $\dfrac{AD + KC}{2} = MN \Rightarrow$

$\dfrac{25 + KC}{2} = 15 \Rightarrow KC = 30 - 25 = 5.$

AK , ∠A bucağının tənböləni olduğu üçün

AB = BK = BC - KC = 25 - 5 = 20 . Onda

$\angle B = 150° \Rightarrow \angle A = 30° \Rightarrow S_{ABCD} = AB * AD * \sin 30° = 20 * 25 * \dfrac{1}{2} = 250$ olar .

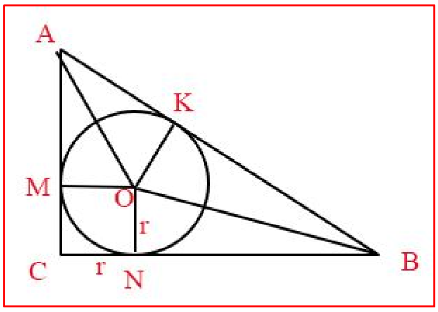
**CAVAB : ———————— 250**

---

**TEST – 225 )** *Düzbucaqlı üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrə toxunma nöqtəsi ilə hipotenuzu 6 sm və 20 sm olmaqla iki parçaya bölür. Üçbucağın sahəsini tapın.*

**HƏLLİ :** MC = OM = ON = CN = r olsun . Onda AM = AK = 6 =>

AC = 6 + r və BK = BN = 20 => BC = 20 + r olar .




Pifaqor teoreminə əsasən, $(r+6)^2 + (r+20)^2 = 26^2$

$2r^2 + 52r - 240 = 0 \Rightarrow r^2 + 26r - 120 = 0 \Rightarrow$

r = 4 olar . Buradan AC = 6 + 4 = 10 və

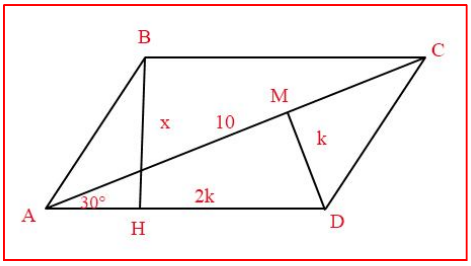
BC = 20 + 4 = 24 olduğundan , $S = \dfrac{10*24}{2} = 120$ olar .

**QEYD : Məsələnin ümumu şəkildə həlli :** $S_{ACB} = AK * KB$ .

**CAVAB : ———————— 120**

---

**TEST – 227 )** *ABCD paraleloqramında AC diaqonalının uzunluğu 10 sm olub, AD tərəfi ilə 30° - li bucaq əmələ gətirir. B təpəsindən AD - yə qədər olan məsafəni tapın.*




**HƏLLİ :** DM ⊥ AC və BH ⊥ AD çəkək . Axtarılan məsafə

BH = x , DM = k olsun . ∠ MAD = 30° =>

Δ AMD düzbucaqlı üçbucağında AD = 2k olar .

Məlumdur ki, $S_{ABCD} = BH * AD = AC * DM \Rightarrow$

$2k * x = 10 * k \Rightarrow$ BH = x = 5 olar .

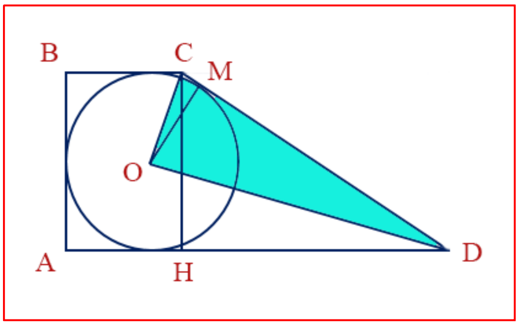
**CAVAB : ———————— 5**

---

**TEST – 229 )** Düzbucaqlı trapesiyanın daxilinə çəkilmiş çevrə , trapesiyanın yan tərəfini 2 və 8 olan iki parçaya bölür . trapesiyanın sahəsini tapın .

**HƏLLİ :** Toxunma nöqtəsinə $OM \perp CD$ radiusu çəkək . Şərtə görə $CM = 2$ , $MD = 8$ .
OC və OD tənbölən olduğu üçün , $\Delta\, COD$ düzbucaqlı üçbucaqdır . Onda $OM^2 = CM * MD = 16$ =>
$OM = 4$ . Buradan $AB = CH = 2 * OM = 8$ .
Trapesiyanın daxilinə çevrə çəkildiyi üçün
$AD + BC = AB + CD = 10 + 8 = 18$ . Deməli

$$S = \frac{AD + BC}{2} * CH = \frac{18}{2} * 8 = 72 \text{ olar .}$$

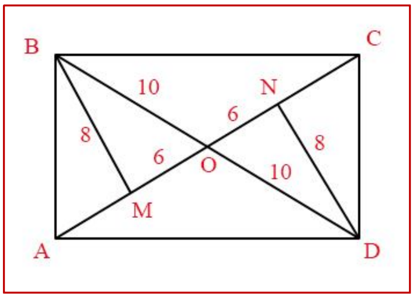



**CAVAB :** ———————— 72

---

**TEST – 235 )** $BM = DN = 8$ , $MN = 12$ olarsa , ABCD düzbucaqlısının sahəsini tapın .

**HƏLLİ :** Düzbucaqlının $BD = AC$ diaqonalını çəkək . Onda
$\Delta\, OMB = \Delta\, OND$ => $OM = ON = 6$ sm olar . Buradan
$\Delta\, OMB$ düzbucaqlı üçbucağında Pifaqor teoreminə əsasən ,
$OB^2 = BM^2 = OM^2 = 64 + 36 = 100$ => $BO = 10$ =>
$AC = BD = 20$ => $S_{ABCD} = AC * BM = 20 * 8 = 160$ olar .

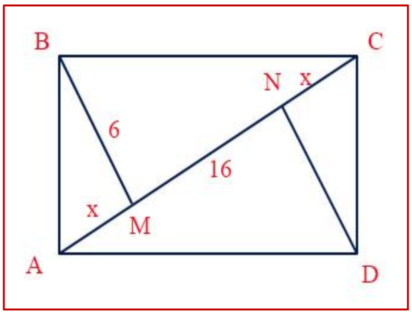



**CAVAB :** ———————— 160

---

**TEST – 237 )** $BM = 6$ , $MN = 16$ olarsa , ABCD düzbucaqlısının sahəsini tapın .

**HƏLLİ :** $S_{\Delta ABC} = S_{\Delta ADC}$ => $BM = DN = 6$ => $\Delta\, AMB = \Delta\, CND$ =>
$AM = CN = x$ olsun . Onda $MC = 16 + x$ olar .
$\Delta\, ABC$ düzbucaqlı üçbucağında $AM * MC = BM^2$ =>
$x(16 + x) = 36$ => $x^2 + 16x - 36 = 0$ => $x = 2$ =>
$AC = 16 + 2 * 2 = 20$ => $S_{ABCD} = AC * BM = 20 * 6 = 120$



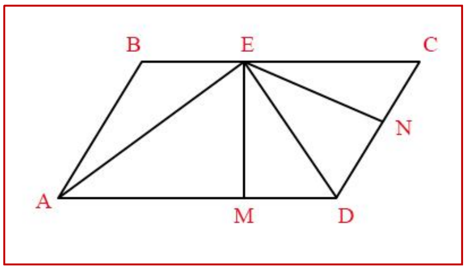

**CAVAB :** ———————— 120

---

**TEST – 239 )** ABCD paraleloqramının D bucağənən tənböləni BC tərəfini E nöqtəsində kəsir . E nöqtəsinin DC tərəfindən məsafəsi 4 və $S_{\Delta ABE} + S_{\Delta DEC} = 20$ olarsa , AD - ni tapın .

**HƏLLİ :** E nöqtəsindən $EN \perp DC$ və $EM \perp AD$ çəkək . Onda
ED ortaq tərəfi həm də tənbölən olduğu üçün ,
$\Delta\, EMD = \Delta\, END$ => $EN = EM = 4$ . Digər tərəfdən
məlumdur ki , $S_{\Delta\, AED} = S_{\Delta ABE} + S_{\Delta DEC} = 20$ . Buradan

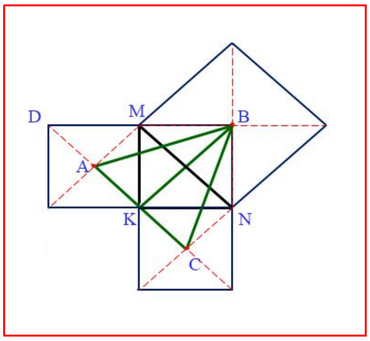
$$S_{\Delta\, AED} = \frac{AD * EM}{2} = 20 \Rightarrow 4 * AD = 40 \Rightarrow ad = 10 .$$




**CAVAB :** ———————— 10

---

**TEST – 241 )** *Katetləri 10 olan bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağın , xarici oblastında tərəfləri üzərində kvadratlar qurulmuşdur . Təpə nöqtələri kvadratların simmetriya mərkəzində ( yəni diaqonalların kəsişmə nöqtəsində ) yerləşən üçbucağın sahəsini tapın .*




**HƏLLİ :** *Aydındır ki alınmış ABC üçbucağı , AB = BC olan bərabər - yanlı üçbucaqdır . Həm də bu üçbucağın AC oturacağına çəkilmiş BK hündürlüyü AC oturacağına bərabərdir . Onda*

$$AC = BK = DK = 10\sqrt{2} \Rightarrow S_{\Delta ABC} = \frac{AC * BK}{2} = \frac{10\sqrt{2} * 10\sqrt{2}}{2} = 100$$

**CAVAB : ————————— 100 .**