

**Тема: 18-Шеңбер мен дөңгелек**

**Подтема: 04-Аралас есептер**

1. Қабырғалары  $AB=BC=5$  см,  $AC=6$  см болып келетін үшбұрышқа сырттай сызылған шеңбердің радиусын табыңыз.  
Жауабы:  $3\frac{1}{8}$  см
2. Бұрышы  $30^0$  және оған іргелес катеті  $\sqrt{3}$  м болатын тік бұрышты үшбұрышқа сырттай сызылған шеңбердің ұзындығын табыңыз.  
Жауабы:  $2\pi$  м
3. Периметрі  $18$  см болып келетін дұрыс алтыбұрышқа шеңбер сырттай сызылған. Осы шеңберге іштей сызылған квадраттың периметрін табыңыз.  
Жауабы:  $12\sqrt{2}$
4. Шеңбер  $1:2:3$  қатынасындай болып бөлінген. Бөлу нүктелері өзара кесінділермен қосылып үшбұрыш алынған. Алынған үшбұрыштың бұрыштарын анықтаңдар.  
Жауабы:  $30^0; 60^0; 90^0$
5.  $AB$  мен  $CD$  хордалары  $E$  нүктесінде қиылысады.  $AE=5$ ,  $BE=2$ ,  $CE=2,5$ .  $E$ -ні есептеңдер.  
Жауабы:  $4$
6.  $ABC$  үшбұрышы шеңберге іштей сызылған. Оған сәйкес центрлік бұрыш  $88^0$ .  $ABC$  бұрышын табыңдар.  
Жауабы:  $44^0$
7. Тең бүйірлі  $ABC$  үшбұрыштарына сырттай сызылған шеңбердің центрі үшбұрыш табанының ортасы болады. Үшбұрыштың бұрыштарын табыңдар.  
Жауабы:  $45^0; 45^0; 90^0$
8.  $A$ ,  $B$ ,  $C$  нүктелері центрі  $O$  болатын шеңберде жатыр.  $AOC$  бұрышы  $146^0$ -қа тең.  $B$  және  $O$  нүктелері  $AC$  түзуінен бір жақта жатқанда  $ABC$  бұрышын табыңдар.  
Жауабы:  $73^0$
9. Шеңбер бойына төрт нүкте мына ретпен  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  белгіленген. Егер  $ABC$  бұрышы  $\alpha$ -ға тең болса,  $ADC$  бұрышын табыңдар.  
Жауабы:  $180^0-\alpha$
10.  $A$  нүктесі арқылы  $AB$  жанамасы ( $B$ -жанасу нүктесі) және  $O$  центрі арқылы өтетін шеңберді  $C$  және  $D$  нүктелерінде қиятын қиюшы жүргізілген  $AB=4$  см,  $AC=2$  см деп алып  $CD$ -ны тап.  
Жауабы:  $6$  см
11. Радиусы  $6$  см-ге тең шеңберге қырлары  $4\sqrt{3}$  см-ге тең дұрыс көпбұрыш сырттай сызылған. Көпбұрыш қырларының санын табыңыз.  
Жауабы:  $6$
12. Шеңбердің ішіне периметрі  $54$  см-ге тең дұрыс үшбұрыш сызылған. Осы шеңбердің ішіне сызылған квадраттың периметрін табыңыз.  
Жауабы:  $24\sqrt{6}$  см
13.  $ABCD$  ромбысында диагональдары  $AC=1$ ,  $BD = \frac{1}{\sqrt{3}}$  тең.  $A$ ,  $B$ ,  $C$  нүктелерінен өтетін шеңбердің центрі  $O$  нүктесі.  $OD$  кесіндісінің ұзындығын табыңыз.  
Жауабы:  $0$
14.  $ABC$  үшбұрышына сырттай сызылған шеңбердің радиусы  $7$ -ге тең, ал үшбұрыштың бұрыштары  $\frac{\pi}{3}$  және  $\frac{\pi}{6}$ . Үшбұрыштың қабырғаларын табыңыз.

Жауабы:  $7\sqrt{3}; 7; 14$

15. ABCD үшбұрышына іштей шеңбер сызылған. AB=15 см, BC=20 см, CD=17 см екендігі белгілі. Келесі тұжырым-дардың қайсысы орынды?

Жауабы: AD қабырғасының ұзындығы 12 см

16. Тік бұрышты үшбұрыштың катеттері  $a=6$  см,  $b=8$  см. Үшбұрыштың сырттай және іштей сызылған шеңберлер диаметрлерінің айырмасын табыңыз.

Жауабы: 6 см

17. Радиусы 6 см-ге тең шеңберге қырлары  $4\sqrt{3}$  см-ге тең дұрыс көпбұрыш сырттай сызылған. Көпбұрыш қырларының санын табыңыз.

Жауабы: 6

18. Шеңбердің ішіне периметрі 54 см-ге тең дұрыс үшбұрыш салынған. Осы шеңбердің ішіне сызылған квадраттың периметрін тап.

Жауабы:  $24\sqrt{6}$  см

19. Қабырғасының ұзындығы 12 см-ге тең дұрыс көпбұрышқа сырттай радиусы  $4\sqrt{3}$  см тең шеңбер сызылған. Дұрыс көпбұрыштың қабырғалар санын табыңыз.

Жауабы: 3.