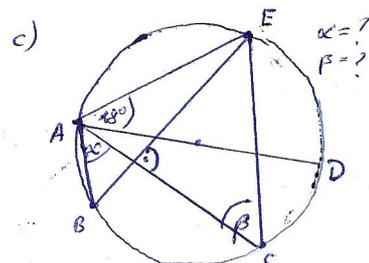
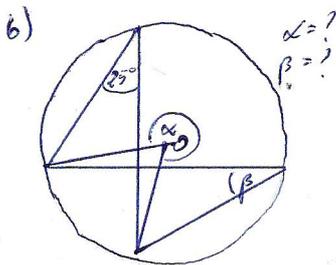
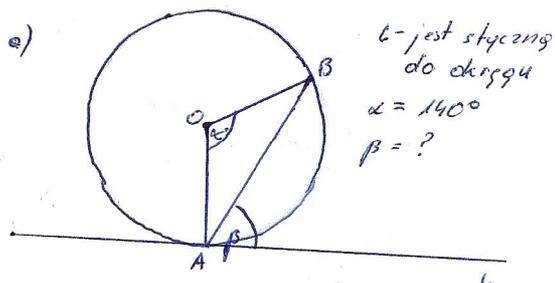


Ćwiczenia z planimetrii dla klasy II

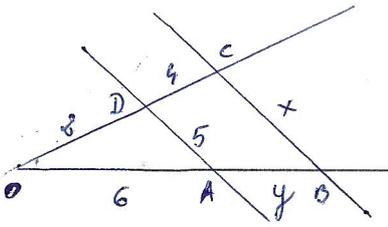
1) Oblicz kąty:



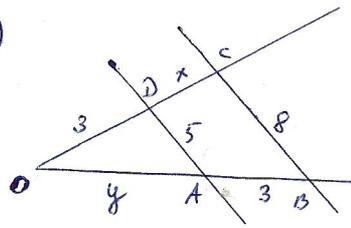
- 2) Kąt środkowy i wpisany są oparte na tym samym łuku. Suma miar tych kątów jest równa 60° . Wyznacz miarę kąta środkowego i wykonaj poprawny rysunek.
- 3) Trójkąt ABC jest wpisany w okrąg o środku „O”. Wiadomo, że $|\sphericalangle BAC| = 40^\circ$; $|\sphericalangle AOB| = 100^\circ$. Oblicz miarę kąta $|\sphericalangle ABC| = ?$
- 4) Na czworokącie ABCD opisano okrąg. Kąty przy wierzchołku A i B wynoszą odpowiednio 40° i 150° . Oblicz miary pozostałych kątów tego czworokąta.
- 5) W okrąg o środku „O” wpisano czworokąt ABCD. Oblicz miary kątów tego czworokąta wiedząc że $|\sphericalangle ABC|$ jest trzy razy większy od $|\sphericalangle BAD|$, a $|\sphericalangle DAB|$ jest o 50° mniejszy od kąta $|\sphericalangle BCD|$.
- 6) Boki trójkąta prostokątnego mają długości 5 i 13 cm. Oblicz trzeci bok tego trójkąta. Rozpatrz wszystkie przypadki.
- 7) Dany jest trójkąt prostokątny o przeciwprostokątnej 26 cm i przyprostokątnej 10 cm. Oblicz pole i obwód tego trójkąta, oraz promień okręgu opisanego na tym trójkącie.
- 8) Dany jest trójkąt prostokątny ABC. Symetralna przeciwprostokątnej AB dzieli ją na odcinki 3 cm i 6 cm. Wyznacz długość drugiej przyprostokątnej i przyległy do niej kąt ostry.
- 9) Oblicz bok, wysokość, promień okręgu wpisanego i opisanego na trójkącie równobocznym, wiedząc że:
 - a) obwód trójkąta wynosi 18 cm
 - b) pole trójkąta wynosi $2\sqrt{3}$ cm
- 10) Trójkąt prostokątny ABC jest podobny do trójkąta EFG. Oblicz pozostałe boki tych trójkątów, oraz skalę podobieństwa, wiedząc że najdłuższy bok trójkąta EFG wynosi 38 cm, a krótsze boki trójkąta ABC mają długości 5 cm i 12 cm.
- 11) Trójkąt ABC jest podobny do trójkąta A'B'C'. Pole trójkąta ABC jest równe 6 cm^2 , a trójkąta A'B'C' 24 cm^2 . Oblicz obwód trójkąta A'B'C' wiedząc, że obwód trójkąta ABC jest równy 18 cm.

12) Wyznacz brakujące odcinki:

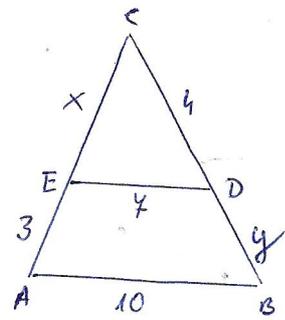
a)



b)



c)



- 13) Stosunek boków równoległoboku jest równy $2:5$. Wyznacz długości wysokości równoległoboku, jeśli wiadomo, że suma ich długości jest równa 56 , a kąt ostry ma miarę 60° .
- 14) W trapez równoramienny wpisano okrąg o promieniu 2cm . Oblicz pole tego trapezu wiedząc, że ramię ma długość 5cm .
- 15) W trójkącie ABC kąty przy podstawie AB mają miary 60° i 45° , a wysokość opuszczona na bok AB $6\sqrt{3}\text{cm}$. Oblicz pole i obwód tego trójkąta.
- 16) Dany jest bok rombu $a=10\text{cm}$ i kąt wewnętrzny 30° . Oblicz pole rombu.
- 17) Oblicz pole i obwód trapezu o kątach przy podstawie 30° i 45° wiedząc, że wysokość i górna podstawa mają po 6cm .
- 18) Dany jest równoległobok o kącie ostrym 30° . Punkt przecięcia się przekątnych jest oddalony od jego boków odpowiednio o 2cm i 4cm . Wyznacz obwód i pole równoległoboku.
- 19) Jedno z przekątnych rombu o polu 96 jest równe 12 . Oblicz bok rombu.
- 20) z punktu C leżącego na okręgu o promieniu $r=10$ poprowadzono dwie cięciwy CA i CB równej długości. Kąt ACB ma miarę $\alpha=30^\circ$. Oblicz pole trójkąta ABC .
- 21) Trapez $ABCD$ jest wpisany w okrąg w ten sposób, że podstawa AB trapezu jest średnicą okręgu. Kąt ostry trapezu jest równy 60° , a przekątna ma długość 12 . Wyznacz pole tego trapezu.