

09. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(ЧЕТВОРОУГАО)

ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:

6

Ниво:

2

1. Могу ли дати углови бити унутрашњи углови једног конвексног четвороугла, ако је њихова величина:

а) $58^\circ, 73^\circ, 69^\circ, 160^\circ$ а) $61^\circ, 70^\circ, 73^\circ, 156^\circ$ а) $105^\circ, 70^\circ, 99^\circ, 85^\circ$ а) $108^\circ, 67^\circ, 103^\circ, 83^\circ$

б) $102^\circ, 73^\circ, 95^\circ, 91^\circ$ б) $63^\circ, 192^\circ, 58^\circ, 47^\circ$ б) $64^\circ, 67^\circ, 77^\circ, 152^\circ$ б) $66^\circ, 189^\circ, 62^\circ, 43^\circ$

а) $69^\circ, 186^\circ, 66^\circ, 39^\circ$ а) $72^\circ, 183^\circ, 70^\circ, 35^\circ$ а) $70^\circ, 61^\circ, 85^\circ, 144^\circ$ а) $73^\circ, 58^\circ, 89^\circ, 140^\circ$

б) $67^\circ, 64^\circ, 81^\circ, 148^\circ$ б) $111^\circ, 64^\circ, 107^\circ, 77^\circ$ б) $114^\circ, 61^\circ, 111^\circ, 75^\circ$ б) $75^\circ, 180^\circ, 74^\circ, 31^\circ$

2. Одреди величину свих унутрашњих углова паралелограма ако је:

а) величина једног унутрашњег угла 22° . а) величина једног унутрашњег угла 150° . а) величина једног унутрашњег угла 161° . а) величина једног унутрашњег угла 28° .

б) величина једног спољашњег угла 144° . б) величина једног спољашњег угла 106° . б) величина једног спољашњег угла 177° . б) величина једног спољашњег угла 66° .

а) величина једног унутрашњег угла 78° . а) величина једног унутрашњег угла 77° . а) величина једног унутрашњег угла 17° . а) величина једног унутрашњег угла 24° .

б) величина једног спољашњег угла 151° . б) величина једног спољашњег угла 116° . б) величина једног спољашњег угла 159° . б) величина једног спољашњег угла 19° .

3. Да ли постоји трапез чији су углови:

$63^\circ, 90^\circ, 144^\circ, 63^\circ?$ $59^\circ, 72^\circ, 108^\circ, 121^\circ?$ $68^\circ, 79^\circ, 101^\circ, 112^\circ?$ $71^\circ, 89^\circ, 138^\circ, 62^\circ?$
Зашто? Зашто? Зашто? Зашто?

$54^\circ, 128^\circ, 125^\circ, 53^\circ?$ $49^\circ, 113^\circ, 131^\circ, 67^\circ?$ $47^\circ, 70^\circ, 134^\circ, 109^\circ?$ $54^\circ, 51^\circ, 129^\circ, 126^\circ?$
Зашто? Зашто? Зашто? Зашто?

09. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(ЧЕТВОРОУГАО)

ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:

6

Ниво:

3

1.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ четвороугла $ABCD$, ако је $\alpha = 75^\circ$, а остали унутрашњи углови међусобно подударни.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ четвороугла $ABCD$, ако је $\alpha = 75^\circ, \beta = 120^\circ$ и спољашњи угао $\delta_1 = 48^\circ$.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ четвороугла $ABCD$, ако су α_1 и γ_1 прави углови и $\beta = 65^\circ$.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ четвороугла $ABCD$, ако је $\alpha = 57^\circ, \beta_1 = 109^\circ$ и $\delta = \gamma$.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ четвороугла $ABCD$, ако је $\alpha = 98^\circ, \gamma = \beta + 25^\circ$ и $\beta_1 = 117^\circ$.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ четвороугла $ABCD$, ако је $\alpha_1 = \gamma_1 = 75^\circ$, а остали унутрашњи углови међусобно подударни.

2.

Којој врсти паралелограма припада паралелограм код којег су дијагонале различите дужине и секу се под оштрим углом? Образложи!

Којој врсти паралелограма припада паралелограм код којег су дијагонале различите дужине и секу се под правим углом? Образложи!

Којој врсти паралелограма припада паралелограм код којег су дијагонале једнаке дужине и секу се под оштрим углом? Образложи!

Којој врсти паралелограма припада паралелограм код којег су дијагонале једнаке дужине и секу се под правим углом? Образложи!

Којој врсти паралелограма припада паралелограм код којег су суседне странице различите дужине, и има два оштра унутрашња угла? Образложи!

Којој врсти паралелограма припада паралелограм код којег су суседне странице једнаке дужине, и има два оштра унутрашња угла? Образложи!

3.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ једнакокраког трапеца $ABCD$, ако је $\alpha = 55^\circ$.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ правоуглог трапеца $ABCD$, ако је $\alpha = 65^\circ$.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ разнококраког трапеца $ABCD$, ако је $\alpha = 75^\circ$ и $\beta_1 = 135^\circ$.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ једнакокраког трапеца $ABCD$, ако је $\alpha = 45^\circ$.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ правоуглог трапеца $ABCD$, ако је $\alpha_1 = 165^\circ$.

Израчунај величину унутрашњих и спољашњих углова $(\alpha, \beta, \gamma$ и $\delta; \alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ и $\delta_1)$ разнококраког трапеца $ABCD$, ако је $\alpha_1 = 95^\circ$ и $\beta = 35^\circ$.

09. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(ЧЕТВОРОУГАО)

ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:
6

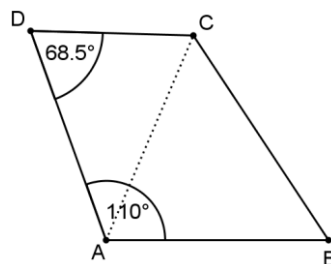
Ниво:
4

1.

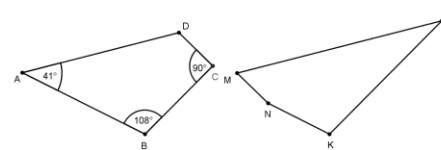
а) Унутрашњи углови четвороугла су: 7φ , 4φ , 5φ и 2φ . Одреди угао φ и унутрашње углове овог четвороугла.

б) Одреди унутрашње углове четвороугла $ABCD$, ако су му спољашњи углови: 11θ , 12θ , 14θ и 8θ .

У четвороуглу $ABCD$ (види цртеж) је $AB \cong AC \cong AD$, $\sphericalangle A = 110^\circ$ и $\sphericalangle D = 68^\circ 30'$. Одреди углове $\sphericalangle B$ и $\sphericalangle C$.



Четвороуглови $ABCD$ и $KLMN$ (види цртеж) имају четири пара паралелних страница ($AB \parallel NK$, $BC \parallel KL$, $CD \parallel NM$ и $DA \parallel LM$). Ако су подаци као на цртежу, одреди све унутрашње углове четвороугла $KLMN$.

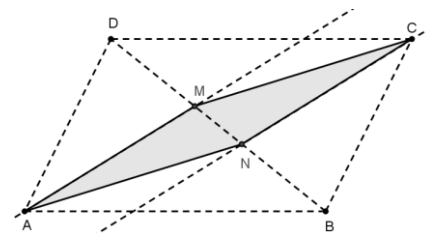
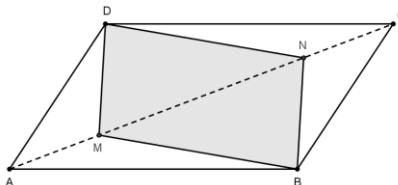


2.

Дат је четвороугао $ABCD$, такав да је $AB = CD$ и $AD = BC$. Докажи да је четвороугао $ABCD$ паралелограм.

На дијагонали AC паралелограма $ABCD$ изабери тачке M и N тако да је $AM = CN$. Да ли је четвороугао $BMDN$ паралелограм? Образложи!

Симетрале углова α и γ паралелограма $ABCD$ секу дијагоалу BD у тачкама M и N , тим редом. Докажи да је четвороугао $AMCN$ паралелограм.

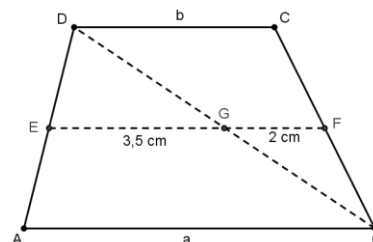
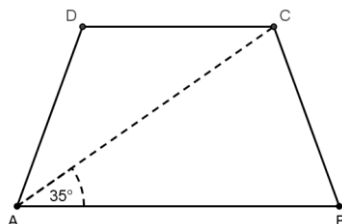


3.

Унутрашњи углови на једној основици трапеца разликују се за 17° . За колико се разликују углови на другој основици?

Бочне стране (краци) трапеца једнаки су мањој основици. Ако је угао између дијагонале и основице једнак 35° , одреди величину свих унутрашњих углова тог трапеца.

Дијагонала трапеца дели средњу линију на одсечке од $3,5 \text{ cm}$ и 2 cm . Колике су основице трапеца?



09. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(ЧЕТВОРОУГАО)

ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:
6

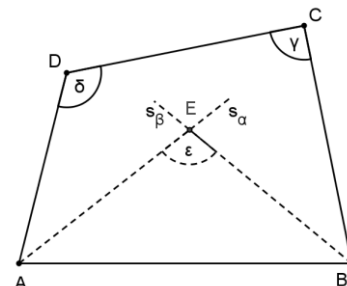
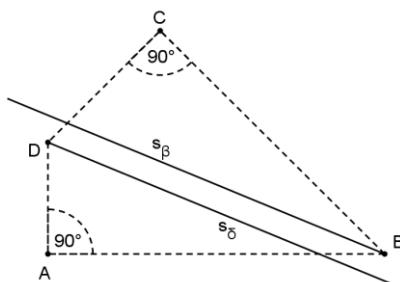
Ниво:
5

1.

Докажи да је збир два спољашња угла конвексног четвороугла једнак збиру два унутрашња угла, који су несуседни са тим спољашњим угловима.

У четвороуглу $ABCD$ углови $\sphericalangle A$ и $\sphericalangle C$ су прави. Ако се симетрале друга два угла не поклапају, докажи да су паралелне међусобно.

Докажи да се симетрале два узастопна унутрашња угла четвороугла секу под углом који је једнак полужбиру друга два унутрашња угла тог четвороугла.

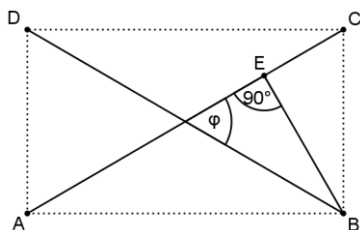


2.

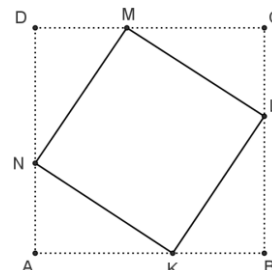
У правоугаонику $ABCD$, $AB > BC$, нормала на дијагоналу AC , повучена из темена B , има подножје тачку E (види цртеж). Ако тачка E дели дијагоналу AC у размери 3:1, израчунај угао φ под којим се секу дијагонале.

Утврди којој врсти припада четвороугао $MNPQ$, ако су M, N, P и Q средишта страница:

На страницама AB, BC, CD и DA квадрата $ABCD$ означене су редом тачке K, L, M и N , тако да је $AK = BL = CM = DN$ (види цртеж). Докажи да је четвороугао $KLMN$ квадрат.



- а) ромба
- б) правоугаоника
- в) квадрата



3.

Крак једнакокраког трапеца има дужину 6 *cm*. Дијагонала дели средњу линију на одсечке дужина 2 *cm* и 5 *cm*. Израчунај:

Једнакокраки трапез $ABCD$, где је $AB \parallel CD$, дијагоналом је подељен на два једнакокрака трougла. Нађи углове трапеца.

Ако су дијагонале једнакокраког трапеца узајамно нормалне, докажи да је медијана трапеца једнака његовој висини.

- а) обим трапеца
- б) углове трапеца

