

Gabių vaikų ugdymo mokymo priemonių dokumentas parengtas, įgyvendinant ES lėšomis finansuojamą projektą „Gabių vaikų ugdymo efektyvumo didinimas švietimo sistemoje“ (nr. VP1-2.3-ŠMM-06-K-01-001)



## UŽDUOTYS

1. Duotas lygiakraštis trikampis su kraštine  $a$ . Raskite atkarpos, jungiančios trikampio viršūnę su priešingos kraštinės tašku, dalijančiu ją santykiu  $2:1$ , ilgį.
2. Viena trikampio kraštinė yra du kartus ilgesnė už kitą trikampio kraštinę. Kampas tarp šių kraštinių didumas  $60^\circ$ . Įrodykite, kad trikampis yra statusis.
3. Įrodykite, kad lygiagretainio įstrižainių ilgių kvadratų suma lygi visų jo kraštinių kvadratų sumai.
4. Lygiagretainio įstrižainės ilgis yra  $b$ . Ši įstrižainė yra statmena lygiagretainio kraštinei, kurios ilgis yra  $a$ . Išreikškite šiais dydžiais kitos lygiagretainio įstrižainės ilgį.
5. Duotas lygiašonis trikampis, kurio šoninės kraštinės ilgis yra  $4$ . Į šoninę kraštinę nubrėžta pusiauakraštinė, kurios ilgis yra  $3$ . Apskaičiuokite duotojo trikampio pagrindo ilgį.
6. Trikampio kraštinių ilgiai yra  $a$ ,  $b$  ir  $c$ . Išreikškite šiais dydžiais pusiauakraštinės, nubrėžtos į kraštinę  $c$ , ilgį.
7. Įrodykite, kad trikampio pusiauakraštinių kvadratų sumos ir kratinių kvadratų sumos santykis lygus  $\frac{3}{4}$ .
8. Ar galima apibrėžti apskritimą apie keturkampį  $ABCD$ , jeigu yra žinoma, kad  $\angle ADC = 30^\circ$ ,  $AB = 3$ ,  
 $BC = 4$ ,  $AC = 6$ ?
9. Lygiašonio trikampio  $ABC$  šoninės kraštinės  $AC$  ilgis yra  $20$  cm, o pagrindo  $BC$  ilgis yra  $5$  cm. Apskaičiuokite kampo  $\angle B$  pusiauakampinės ilgį.
10. Iš trikampio  $ABC$  viršūnių  $B$  ir  $C$  nubrėžtos pusiauakraštinės, kurių ilgiai yra  $6$  ir  $9$ . Jos susikerta taške  $M$ . Yra žinoma, kad  $\angle BMC = 120^\circ$ . Apskaičiuokite trikampio kraštinių ilgius.
11. Trapecijos pagrindų ilgiai yra  $1$  ir  $6$ , o įstrižainių –  $3$  ir  $5$ . Kokiu kampu matomi trapecijos pagrindai iš įstrižainių susikirtimo taško?
12. Iškilajame keturkampyje priešingų kraštinių vidurio taškai yra sujungti atkarpomis, kurių ilgiai yra  $a$  ir  $b$ . Šios atkarpos susikerta kampu  $60^\circ$ . Apskaičiuokite keturkampio įstrižainių ilgius.
13. Lygiagretainio  $ABCD$ , kuriame  $\angle A = 45^\circ$ , kraštinėje  $BC$  pažymėtas taškas  $M$  taip, kad  $\angle AMD = 90^\circ$  ir  $BM:MC = 2:3$ . Raskite lygiagretainio gretimų kraštinių santykį.
14. Nubrėžtos dvi apskritimo stygos  $AB$  ir  $BC$ . Yra žinoma, kad  $AB = \sqrt{3}$ ,  $BC = 3\sqrt{3}$ ,  $\angle ABC = 60^\circ$ . Apskaičiuokite stygos, dalijančios kampą  $\angle ABC$  į dvi lygias dalis, ilgį.
15. Į trikampį  $ABC$  įbrėžtas apskritimas, kuris liečia kraštines  $AB$ ,  $BC$  ir  $CA$  taškuose  $M$ ,  $D$  ir  $N$  atitinkamai. Yra žinoma, kad  $NA = 2$ ,  $NC = 2$ ,  $\angle BCA = 60^\circ$ . Apskaičiuokite  $MD$  ilgį.
16. Duotas apskritimas, kurio spindulio ilgis  $R = 4$ . Jame nubrėžta styga  $AB$  ir skersmuo  $AK$ , kuris su styga sudaro kampą  $22^\circ 30'$ . Taške  $B$  nubrėžta apskritimo liestinė, kertanti skersmens  $AK$  tęsinį taške  $C$ . Raskite trikampio  $ABC$  pusiauakraštinės  $AM$  ilgį.