

2. КВАДРАТ И ПРАВОУГАОНИК

2. 1. КВАДРАТ

225. Дати квадрат је са две праве подељен на четири мања квадрата од којих сваки има обим 24 cm. Колика је површина тог квадрата ?

226. Квадрат странице 16 cm са две праве подељен је на четири подударна троугла. Колика је површина сваког од тих троуглова ?

227. Мерни број обима квадрата једнак је мерном броју његове површине. Колики су обим и површина тог квадрата рачунати у метрима, односно квадратним метрима ?

228. Мерни број површине квадрата је 8 пута већи од мерног броја његовог обима. Колико износе обим и површина квадрата у центиметрима, односно квадратним центиметрима ?

229. Доказати да постоји квадрат чији је мерни број обима два пута већи од мерног броја његове површине. Колика је страница тог квадрата ?

230. Од комада картона површине 150 cm^2 исецањем и састављањем је направљен квадрат највеће могуће површине чији је мерни број странице природан број. Колики су обим и површина добијеног квадрата ?

231. Од картонских квадрата чије су странице 3 cm и 4 cm изрезивањем и састављањем, без остатка картона, направљен је нови квадрат. Колики су обим и површина тако добијеног квадрата ?

232. Од картонског квадрата чија је страница 10 cm изрезан је квадрат странице 6 cm. Може ли се од остатка картона изрезивањем и састављањем, без остатка картона, направити нови квадрат ? Колики су страница и обим добијеног квадрата ?

233. Може ли се од квадрата чије су странице 18 cm, 24 cm и 40 cm изрезивањем и састављањем, без остатка картона, направити нови квадрат. Колики су обим и површина тако добијеног квадрата ?

234. Ако се странице квадрата повећа три пута, колико пута се повећа његов обим, а колико пута површина ?

235. Ако се страница квадрата повећа за 3 cm његова површина се повећа за 57 cm^2 . Колики је обим првог квадрата ?

236. Странице два квадрата разликују се за 1 cm, а разлика њихових површина је 63 cm^2 . Одредити обиме и површине тих квадрата.

237. Збир обима два квадрата је 200 cm, а разлика њихових површина је 100 cm^2 . Колики су обими, а колике површине тих квадрата ?

238. Може ли се од картонског квадрата чија је страница 6 cm изрезати (без остатка картона) 12 мањих квадрата чији су мерни бројеви страница природни бројеви ?

239. Квадрат површине 25 cm^2 подељен је на квадратне центиметре. Колико се на тако добијеној слици може уочити различитих : а) дужи ; б) квадрата ?

240. Од картонског квадрата странице 13 cm, направљен је изрезивањем нови квадрат чија је страница 12 cm. Може ли се од остатка материјала изрезивањем и састављањем направити: а) један ; б) два квадрата чији су мерни бројеви страница природни бројеви?

ЗАДАЦИ СА МАТЕМАТИЧКИХ ТАКМИЧЕЊА

241. Квадрат странице 3 cm подељен је на квадратне центиметре. Нацртај одговарајућу слику и преброј колико на њој има укупно дужи, а колико квадрата ? (Ш - 1987.)

242. Мерни број површине квадрата је два пута већи од мерног броја обима квадрата. Колики су обим и површина тог квадрата ? (Ш - 1988.)

243. Ако се страница квадрата повећа за 1 cm, његова површина се повећа за 17 cm^2 . Колики је обим првог квадрата ? (Ш - 1989.)

244. Од једног картонског квадрата изрезан је други, тако да преостаје оквир који свуда има исту ширину 5 cm. Колика је била површина првобитног квадрата, ако се зна да је збир обима првог и изрезаног квадрата једнак 192 cm^2 ? (О - 1984.)

245. Ако се страница датог квадрата увећа за 10 cm, његова површина се увећа за 200 cm^2 . Одредити обим и површину датог квадрата ? (О - 1987.)

246. Дата су два једнака квадрата који имају површину по 100 cm^2 . Ако се страница једног квадрата повећа за 2 cm, а обим другога за 16 cm, који ће квадрат после ових измена имати већу површину ? (О - 1988.)

2. 2. ПРАВОУГАОНИК

247. Колико стубова, а колико метара жице треба за ограђивање правоугаоне њиве дужине 40 m и ширине 60 m, ако се на сваких 4 m налази по један стуб ? Колико килограма семена траве треба да би се у тој њиви посејала трава, ако за 1 m^2 њиве треба 100 грама семена ?



248. Игралиште за ватерполо налази се у правоугаоном базену чије су димензије 25 m и 40 m. Колико је метара плуте потребно за обележавање игралишта ако је оно 2 m удаљено од сваке ивице базена ? Колика је површина игралишта за ватерполо ?

249. Обим правоугаоника је 20 cm, а мерни бројеви његових страница су изражене природним бројевима. Који од правоугаоника има највећу, а који најмању површину ?

250. Мерни бројеви страница правоугаоника су два узастопна природна броја, а његова површина је 110 cm^2 . Колики је обим тог правоугаоника ?

251. Површина правоугаоника је 18 cm^2 , а мерни бројеви страница тог правоугаоника су природни бројеви. Колико таквих правоугаоника има ? Који од њих има најмањи, а који највећи обим ?

252. Дужина правоугаоника, је три пута је већа од његове ширине. Колики је обим тог правоугаоника, ако је његова површина 48 cm^2 ?

253. Површина правоугаоника је 432 cm^2 , а једна страница је 18 cm. Колики је обим тог правоугаоника ?

254. Правоугаоник чије су странице 6 cm и 4 cm, подељен је на квадратне центиметре. Колико се дужи , а колико правоугаоника може уочити на тако добијеној слици (и квадрати су (једнакостранични) правоугаоници) ?

255. Разлика дужине и ширине правоугаоника је 60m . Колика је површина тог правоугаоника, ако је његов обим 240 m ?

256. Збир дужих страница правоугаоника је три пута већи од збира краћих страница. Колика је површина правоугаоника, ако је његов обим 96 m ?

257. Дужина једног правоугаоника је 6 cm, а ширина 8 cm. Дужина другог правоугаоника је 12 cm, а збир њихових површина је 96 cm^2 . Који правоугаоник има већи обим ?

258. Површина пода једне учионице је 54 m^2 и 60 dm^2 . Колика је површина пода ходника који је два пута ужи и три пута дужи од дате учионице ?

259. Ширина стазе линолеума је 2 m и 50 cm. Колико је метара стазе линолеума потребно да би се покрио под дужине 12 m и ширине 5 m ?

260. Колику дужину ходника чија је ширина 4 m можемо поплочати квадратним керамичким плочицама, ако је страница плочице 25 cm и ако имамо 3200 таквих плочица ?

261. Ако се 1 m^2 картона изреже на квадратиће величине 1 cm^2 и сви тако добијени квадратићи поређају један до другог добије се трака ширине 1 cm . Колика је дужина те траке ?

262. Може ли се од картонског правоугаоника чије су странице 4 cm и 11 cm изрезати 9 мањих правоугаоника чији су мерни бројеви страница природни бројеви, тако да сваки од њих има различиту површину ?

ЗАДАЦИ СА МАТЕМАТИЧКИХ ТАКМИЧЕЊА

263. Ученик иде ивицом игралишта које има облик правоугаоника дужине 120 m и ширине 45 m . Колико корака на: иници ученик када једном обиђе игралиште, ако је дужина његовог корака 6 dm . (Ш - 1978.)

264. Обим правоугаоника је 48 cm . Дужина правоугаоника је три пута већа од ширине. Колика је површина тог правоугаоника ? (Ш - 1982.)

265. Обим правоугаоника је 90 cm , при чему су две дужине правоугаоника једнаке са три ширине правоугаоника. Колика је површина датог правоугаоника ? (Ш - 1996.)

266. Дат је правоугаоник ABCD чији је обима 100 cm . Нека је K средиште странице AB и нека је M средиште странице CD. Спајањем тачака K и M добијају се још два правоугаоника AKMD и BKMC. Ако је обим правоугаоника BKMC 70 cm , израчунати површину датог правоугаоника. (O - 1978. и O - 1982.)

267. Ако се 10 dm^2 картона изреже на квадратиће величине 1 cm^2 и сви тако добијени квадратићи поређају један до другог тако да свака два суседна имају заједничку страницу, добије се пантљика ширине 1 cm . Израчунати обим те пантљике ? (O - 1979.)

268. Обим правоугаоника је 18 cm , а дужине његових страница су изражене природним бројевима. Који од таквих правоугаоника има највећу, а који најмању површину ? (O - 1985.)

269. У једној спортској сали правоугаоног облика дужине 33 m и ширине 23 m, налази се зимски базен. Свака ивица базена удаљена је 4 m од зида сале. Колика је површина сале ван базена ? (M - 1982.)

270. Странице правоугаоника ABCD су $AB = 6$ cm и $BC = 4$ cm. Тачка E припада страници AB, а тачка M припада страници CD. Одредити дужину дужи EM ако је обим четвороугла AEMD 14 cm, а обим четвороугла BEMC је 16 cm. (M - 1983.)

271. Странице правоугаоника се разликују за 2 cm. Ако сваку страницу правоугаоника увећамо за 3 cm, тада се површина правоугаоника повећа за 105 cm^2 . Израчунати обим и површину првобитног правоугаоника ? (M - 1984.)

2. 3. КВАДРАТ И ПРАВОУГАОНИК

272. Странице правоугаоника су 18 cm и 14 cm, а страница квадрата је 16 cm. Која од датих фигура има већи обим, а која већу површину ?

273. Страница квадрата је 12 cm, а једна страница правоугаоника је 9 cm. Ко има већи обим, ако су им површине једнаке ?

274. Правоугаоник чије су странице 8 cm и 12 cm има обим једнак обиму квадрата. Ко има већу површину: квадрат или правоугаоник ?

275. Правоугаоник чије су странице 3 cm и 27 cm има површину једнаку површини квадрата. За колико је обим правоугаоника већи од обима квадрата ?

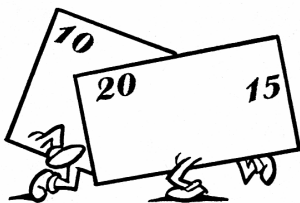
276. Површина правоугаоника је 24 cm^2 , а мерни бројеви страница тог правоугаоника су природни бројеви. Колико таквих правоугаоника има ? Који од њих има најмањи, а који највећи обим ?

277. Квадрат странице 20 cm има обим једнак обиму правоугаоника, чија је ширина 4 пута мања од дужине. Ко има већу површину: квадрат или правоугаоник ?

278. Када једну страницу квадрата увећамо три пута, а другу два пута добије се правоугаоник површине 96 cm^2 . За колико је обим правоугаоника већи од обима квадрата ?

279. Када дужину правоугаоника смањимо за 1 cm, а ширину смањимо за 2 cm добија се квадрат чија је површина за 20 cm^2 мања од површине правоугаоника. Израчунати обиме квадрата и правоугаоника.

280. Ако једну страницу датог квадрата продужимо за 4 cm, а другу смањимо за 3 cm, добије се правоугаоник чија је површина једнака површини квадрата. Колики су обими и површине датог квадрата и добијеног правоугаоника ?



281. Од картона у облику квадрата странице 10 cm и правоугаоника чије су странице 15 cm и 20 cm направити изрезивањем и састављањем квадрат највеће могуће површине. Колики је обим тог квадрата ? Колико се највише резова мора направити ?

282. Квадрат је са две праве подељен на два квадрата и два правоугаоника. Колики су обим и површина тог квадрата ако је површина једног од квадрата 25 cm^2 , а једног од правоугаоника једнак 60 cm^2 .

283. Од правоугаоника чије су странице 4 cm и 25 cm, исецањем и састављањем без остатка материјала направљена су два квадрата чији су мерни бројеви страница природни бројеви. За колико се разликују обими добијених квадрата ?

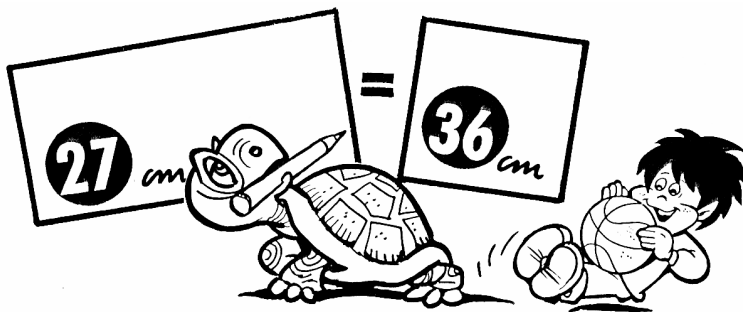
284. Од правоугаоника чије су странице 1 cm и 1999 cm исецањем и састављањем, без остатка материјала, направљено је пет квадрата чији су мерни бројеви страница различити природни бројеви. Одредити бар једно такво решење.

ЗАДАЦИ СА МАТЕМАТИЧКИХ ТАКМИЧЕЊА

285. Квадрат и правоугаоник имају једнаке површине. Познато је да је површина квадрата 36 cm^2 , а дужина правоугаоника 9 cm . Чији је обим већи: квадрата или правоугаоника и за колико ? (Ш - 1979.)

286. Шест квадрата странице 3 cm треба сложити у равни у правоугаоник највећег обима. Колики су обим и површина тог правоугаоника ? (Ш - 1981.)

287. Површина правоугаоника једнака је површини квадрата чији је обим 36 cm . Одредити чији је обим већи и за колико, ако је дужина правоугаоника 27 cm . (Ш - 1983.)



288. Дужина странице квадрата је 24 cm , а страница правоугаоника чија је површина једнака површини квадрата, је 18 cm . Ко има већи обим: квадрат или правоугаоник ? (Ш - 1987.)

289. Обим правоугаоника је 2 m . Када му се једна страница повећа за 10 cm , а друга смањи за 10 cm , добије се квадрат. Израчунати површину квадрата и правоугаоника. (Ш - 1995.)

290. Квадрат чија је страница 10 cm пресечен је једном правом на два правоугаоника. Израчунати обиме тих правоугаоника, ако се зна да је двоструки обим једног једнак троструком обиму другог правоугаоника. (Ш - 1998.)

291. Две њиве, једна у облику квадрата и друга у облику правоугаоника имају једнаке обиме. Збир тих обима је 3 km и 200 m , при чему је ширина правоугаоне њиве два пута мања од дужине њиве у облику квадрата. Која њива има већу површину? (О - 1978.)

292. У једном воћњаку правоугаоног облика воћке су засађене тако да је растојање две суседне воћке у реду и растојање између редова 4 m . Колико у том воћњаку има воћака, ако је растојање између прве и последње воћке по дужини 64 m , а у реду по ширини 28 m ? (О - 1981.)

293. Квадрат и правоугаоник имају једнаке површине. Израчунати обим квадрата, ако је обим правоугаоника 50 cm , а дужина правоугаоника 4 пута већа од ширине. (О - 1983.)

294. Квадрат и правоугаоник имају једнаке површине. Збир страница правоугаоника је 13 cm , а разлика 5 cm . Ко има већи обим: квадрат или правоугаоник? (О - 1986.)

295. Квадрат странице 6 cm има површину једнаку површини правоугаоника чије су све странице природни бројеви. Колико има таквих различитих правоугаоника? Који од њих има најмањи, а који највећи обим? (О - 1989, О - 1991.)

296. За покривање пода потребно је 200 плочица облика правоугаоника $22 \text{ cm} \times 11 \text{ cm}$. Колико би плочица облика квадрата величине $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ требало за покривање истог пода? (О - 1990.)

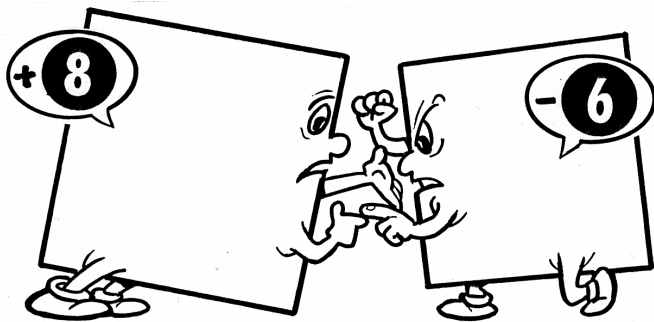
297. Обим правоугаоника је 72 cm , а једна страница је два пута краћа од друге странице. Израчунати површину четвороугла чија темена су средишта страница датог правоугаоника. (О - 1992.)

298. Правоугаоник обима 96 cm једном правом је подељен на два подударна квадрата. За колико је обим правоугаоника већи од обима добијених квадрата? (О - 1995.)

299. Ако се једна страница квадрата продужи за 2 cm , а друга за 5 cm , тада се добије правоугаоник чија је површина за 45 cm^2 већа од површине квадрата. Колика је површина квадрата? (М - 1986.)

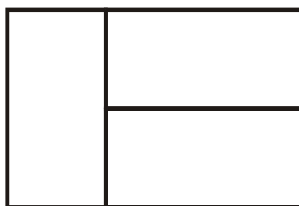
300. Обим правоугаоника је 72 cm, а његове странице се разликују за 4 cm. Одредити површину тог правоугаоника. (М - 1991.)

301. Сто подударних квадрата странице 3 cm треба сложити тако да се добије правоугаоник: а) најмањег обима ; б) највећег обима . (М - 1993.)



302. Ако се једна страница датог квадрата продужи за 8 cm, а другу смањи за 6 cm, тада се добије правоугаоник чија је површина једнака површини датог квадрата. Одредити обим квадрата и правоугаоника. (М - 1995.)

303. Три мања подударна правоугаоника сложена су (као на слици) тако да граде нови, већи правоугаоник. Ако је обим сваког од малих правоугаоника 60 cm, колика је површина квадрата који са великим правоугаоником има једнак обим ? (М - 1997.)



слика уз 303. задатак

304. Ако се једна страница квадрата продужи за 3 cm, а другу за 6 cm, онда добијени правоугаоник има површину која је за 1998 cm^2 већа од површине квадрата. Израчунати обим датог квадрата и обим добијеног правоугаоника ? (М - 1998.)