

Задаци за 8. двочас вежби

1. Правоугаоник страница $a = 8\text{cm}$ и $b = 12\text{cm}$ ротира око:

- једне од његових дужих страница;
- симетрале његових краћих страница.

Израчунај површину и запремину насталих ваљака.

2. Осни пресек ваљка је квадрат странице $a = 8\text{cm}$. Раван α паралелна је са осом тог ваљка и сече га по правоугаонику површине 36cm^2 . Колико је растојање између те равни и осе ваљка?

3. Израчунај површину тела које настаје обртањем правоугаоника страница $a = 2$ и $b = 14$ око праве p која се налази у равни тог правоугаоника, паралелна је дужим страницама и налази се на растојању 3 од ближе странице.

4. Метални ваљак запремине $800\pi\text{cm}^3$ и полупречника основе 10cm претопљен је у ваљак два пута веће висине. Израчунај полупречник добијеног ваљка.

5. Дужина изводница купе је $16\sqrt{3}\text{cm}$. Оне заклапају угао од 30° са равни основе. Колика је површина осног пресека те купе?

6. Површина основе купе је $256\pi\text{cm}^2$ а површина њеног пресека са равни паралелној основи на висини од 6cm је $144\pi\text{cm}^2$. Израчунај висину и дужину изводнице те купе.

7. Извести формулу за површину купе чији је полупречник основе r а дужина изводнице s .

8. Израчунај површину тела које настаје ротацијом правоуглог троугла чије су катете $a = 12\text{cm}$ и $b = 5\text{cm}$ око хипотенузе.

9. Израчунај запремину тела које настаје обртањем једнакокраког трапеца висине 8cm и дужине основица 24cm и 12cm око

- краће основице
- његове симетрале

10. Површина великог круга лопте је $625\pi\text{cm}^2$. Лопта је пресечена двома паралелним равнима, таквим да су површине пресечних кругова $49\pi\text{cm}^2$ и $576\pi\text{cm}^2$. Колико је растојање између тих равни?

11. Лопта је пресечена двома паралелним равнима које се налазе са разних страна центра. Једна од њих сече лопту по кругу површине $49\pi\text{dm}^2$ а друга по кругу површине $400\pi\text{dm}^2$. Ако је међусобна удаљеност тих равни 39dm израчунај полупречник лопте.

12. Правоугли троугао катета $a = 16\text{cm}$ и $b = 30\text{cm}$ уписан је у круг $K(O, r)$. Израчунај површину и запремину лопте која настаје ротирањем круга K око једног од његових пречника. Израчунај запремину тела које настаје ротацијом троугла око хипотенузе.

13. Израчунај запремину лопте описане око правилне тростране призме ако је основна ивица $a = 8\sqrt{2}$ и висина $H = 30$.

14. Од дрвене коцке ивице 20cm истесана је дрвена лопта највеће запремине. Колики је, приближно, проценат одбаченог материјала?