

GEOMETRIJSKA TIJELA – ispit- priprema – provjeri svoje znanje!

ISHODI čije ćemo razumijevanje i usvojenost ponoviti i provjeriti kroz pitanja i zadatke :

C.8.1. Skicira prikaz uspravnoga geometrijskog tijela u ravnini.

C.8.2. Analizira i izrađuje modele i mreže uspravnih geometrijskih tijela.

D.8.2. Primjenjuje oplošje i volumen geometrijskih tijela.

NASTAVNE JEDINICE koje ponavljamo i provjeravamo :

Geometrijska tijela

Prizme

Oplošje i obujam prizme

Kocka

Kvadar

Pravilna četverostrana (kvadratna) prizma

Piramida

Piramida, oplošje i volumen piramide

Pravilna četverostrana (kvadratna) piramida

Valjak

Stožac

PITANJA za ponavljanje :**PRIZMA**

1. Što je geometrijsko tijelo?
2. Nabroji neka uglata geometrijska tijela.
3. Nabroji neka obla geometrijska tijela.
4. Što je prizma?
5. Koje prizme nazivamo uspravnima?
6. Je li svaka uspravna prizma pravilna?

7. Što je baza pravilne prizme?
8. Što je osnovni, a što pobočni brid prizme?
9. Može li prizma imati neparan broj vrhova? Objasni.

KOCKA

1. Što je kocka?
2. Koliko kocka ima vrhova, bridova, strana?
3. Što je plošna, a što prostorna dijagonala kocke?
4. Koliko prostornih dijagonala možeš nacrtati u kocki?
5. Koliko plošnih dijagonala možeš nacrtati u kocki?
6. Je li kocka pravilna četverostrana prizma?
7. Što je dijagonalni presjek kocke?

OPLOŠJE KOCKE

1. Što je oplošje geometrijskog tijela?
2. Koje geometrijske likove sadrži mreža kocke?
3. Kako izračunavamo oplošje kocke?
4. Ako udvostručimo duljinu brida kocke, koliko će se puta povećati njezino oplošje?

MJERENJE MASE I VOLUMENA - ponovimo

1. Koja je osnovna jedinica za mjerenje mase i koja je kratica za nju?
2. Koje su dogovorene mjerne jedinice za mjerenje mase?
3. Navedi kratice za svaku standardnu mjeru za mjerenje mase.
4. Kako kilograme pretvaramo u dekagrame?
5. Navedi mjerne jedinice koje su veće od grama i navedi za svaku koliko je puta veća od grama.

6. Koliko je puta tona veća od kilograma i koja je kratica za nju?
7. Koja je osnovna mjerna jedinica za mjerenje volumena?
8. Navedi još neke mjerne jedinice za volumen.
9. Navedi neke mjerne jedinice za volumen tekućine.

VOLUMEN KOCKE

1. Što je volumen (obujam) geometrijskog tijela?
2. Kako izračunavamo volumen kocke?
3. Ako udvostručimo duljinu brida kocke, koliko će se puta povećati njezin volumen?

KVADAR

1. Što je kvadar?
2. Koliko kvadar ima vrhova, bridova, strana?
3. Jesu li sve plosne dijagonale kvadra jednakih duljina?
4. Koliko prostornih dijagonala ima kvadar?
5. Što možeš reći o duljinama prostornih dijagonala kvadra?
6. Što je dijagonalni presjek kvadra?

OPLOŠJE KVADRA

1. Što je oplošje geometrijskog tijela?
2. Koje geometrijske likove sadrži mreža kvadra?
3. Kako izračunavamo oplošje kvadra?

VOLUMEN KVADRA

1. Što je volumen (obujam) geometrijskog tijela?
2. Kako izračunavamo volumen kvadra?

OPLOŠJE I VOLUMEN PRIZME

1. Što je oplošje, a što volumen geometrijskog tijela?
2. Kako izračunavamo oplošje, a kako volumen prizme?
3. Kako dobivamo mrežu prizme?

PRAVILNA ČETVEROSTRANA PRIZMA

1. Koju prizmu nazivamo pravilnom četverostranom prizmom?
2. Kako izračunavamo oplošje, a kako volumen pravilne četverostrane prizme?
3. Po čemu se pravilna četverostrana prizma razlikuje od kocke, a po čemu od kvadra?

PIRAMIDA

1. Što je piramida?
2. Koje piramide nazivamo uspravnima?
3. Je li svaka uspravna piramida pravilna?
4. Što je baza pravilne piramide?
5. Što je osnovni, a što pobočni brid piramide?
6. Što je visina piramide?
7. Od kojih se likova sastoji pobočje piramide?
8. Koliko strana ima četverostrana piramida? Koliko je među njima pobočaka?
9. Koliko strana ima piramida koja ima 14 bridova?
10. Može li piramida imati neparan broj bridova? Objasni.

OPLOŠJE I VOLUMEN PIRAMIDE

1. Što je oplošje, a što volumen geometrijskog tijela?
2. Što je oplošje piramide?
3. Kako dobivamo mrežu piramide?
4. Kako računamo volumen piramide?
5. Ako prizma i piramida imaju jednake površine baza i jednake duljine visina, u kojem su omjeru njihovi volumeni?

PRAVILNA ČETVEROSTRANA PIRAMIDA

1. Koju piramidu nazivamo pravilnom četverostranom piramidom?
2. Kako izračunavamo oplošje, a kako volumen pravilne četverostrane piramide?
3. Od čega se sastoji mreža pravilne četverostrane piramide?

VALJAK

1. Što je valjak?
2. Navedi neke predmete iz svoje okoline koji imaju oblik valjka.
3. Koji valjak nazivamo uspravnim?
4. Što je izvodnica uspravnog valjka?
5. Što je plašt valjka?
6. Što je osni presjek valjka?
7. Zašto kažemo da je valjak rotacijsko tijelo?

OPLOŠJE I VOLUMEN VALJKA

1. Što je oplošje, a što volumen geometrijskog tijela?
2. Što je oplošje valjka?
3. Od čega se sastoji mreža uspravnog valjka?
4. Kako glasi opća formula za izračunavanje oplošja valjka?
5. Kako računamo volumen valjka?
6. Kako glasi opća formula za izračunavanje volumena valjka?

STOŽAC

1. Što je stožac?
2. Navedi neke predmete iz svoje okoline koji imaju oblik stošca.
3. Koji stožac nazivamo uspravnim?
4. Što je izvodnica uspravnog stošca?
5. Što je plašt stošca?
6. Što je osni presjek stošca?
7. Zašto kažemo da je stožac rotacijsko tijelo?

OPLOŠJE I VOLUMEN STOŠCA

1. Što je oplošje, a što volumen geometrijskog tijela?
2. Što je oplošje stošca?
3. Od čega se sastoji mreža uspravnog stošca?
4. Kako glasi opća formula za izračunavanje oplošja stošca?
5. Kako računamo volumen stošca?
6. Kako glasi opća formula za izračunavanje volumena stošca?
7. Ako valjak i stožac imaju jednake površine baza i jednake duljine visina, u kojem su omjeru njihovi volumeni?

ZADATCI za ponavljanje :

1. Preračunaj.
 - a) $73 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$
 - b) $3.6 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$
 - c) $0.2 \text{ L} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^3$
2. Izračunaj obujam i oplošje kvadra s bridovima duljina $a = 8 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$ i $c = 6.5 \text{ cm}$.
3. Izračunaj obujam i oplošje kocke s bridom duljine $a = 11 \text{ cm}$.
4. Površina baze kvadratne prizme jest 25 cm^2 , a duljina visine 9 cm . Izračunaj oplošje i obujam te prizme.
5. Oplošje kocke jest $O = 384 \text{ cm}^2$. Izračunaj obujam te kocke.
6. Obujam kvadra jest $V = 64 \text{ cm}^3$, a dva su brida duljina 4 cm i 5 cm . Izračunaj oplošje tog kvadra.
7. Pravilna kvadratna prizma ima osnovni brid dug 4 cm , a visina joj je duga 6.5 cm . Izračunaj oplošje i obujam te prizme.
8. Površina (jedne) pobočke pravilne četverostrane prizme jest 9 cm^2 , a duljina visine 4.5 cm . Izračunaj obujam te prizme.
9. Izračunaj oplošje i obujam pravilne četverostrane prizme kojoj je zadana površina baze 15.21 dm^2 i visina 82 cm .

10. Obujam je piramide 224 cm^3 , a površina baze jest 64 cm^2 . Izračunaj duljinu visine te piramide.
11. Izračunaj oplošje i obujam pravilne četverostrane piramide ako je njezin osnovni brid duljine 10 dm , a duljina visine piramide jest 12 dm .
12. Opseg dijagonalnog presjeka pravilne četverostrane piramide jest 64 cm , a duljina pobočnog brida 25 cm . Izračunaj obujam te piramide.
13. Osni presjek valjka kvadrat je opsega 32 cm . Izračunaj oplošje i obujam tog valjka.
14. Površina plašta valjka jest 30 cm^2 , a visina valjka duga je 5 cm .
Izračunaj oplošje i obujam valjka.
15. Oplošje stošca jest 90 cm^2 , a duljina polumjera baze jest 5 cm . Izračunaj obujam stošca.
16. Osni presjek stošca jednakokračan je trokut površine 48 cm^2 , a polumjer osnovke jest 6 cm .
Izračunaj oplošje i obujam stošca.
17. Izračunaj oplošje i volumen pravilne četverostrane piramide kojoj je brid baze dug 10 cm , a duljina visine piramide iznosi 1.2 dm .
18. Volumen pravilne četverostrane piramide iznosi 75 cm^3 , a opseg njezine baze 4 dm .
Kolika je duljina visine piramide?
19. Izračunaj oplošje pravilne četverostrane piramide kojoj je volumen $6\,720 \text{ mm}^3$, a duljina visine iznosi 3.5 cm .
20. Izračunaj volumen pravilne četverostrane piramide čije je oplošje 8 dm^2 , a duljina brida baze 160 mm .
21. Izračunaj oplošje i volumen valjka kojemu je površina plašta $60\pi \text{ cm}^2$, a duljina polumjera baze 50 mm .

22. Opseg baze valjka iznosi 14π cm, a površina njegova osnovnog presjeka 1.26 dm^2 . Izračunaj oplošje i volumen tog valjka.
23. Izračunaj volumen valjka čije je oplošje $128\pi \text{ cm}^2$, a površina plašta $96\pi \text{ cm}^2$.
24. Izračunaj oplošje i volumen stošca ako je zadana duljina visine i duljina izvodnice:
 $h = 84 \text{ mm}$, $s = 8.5 \text{ cm}$.
25. Izračunaj volumen stošca s bazom površine $16\pi \text{ cm}^2$ i izvodnicom duljine 60 mm.
26. Izračunaj oplošje stošca čiji je volumen $2\,800\pi \text{ mm}^3$, a duljina visine 2.1 cm.
27. Oplošje stošca iznosi $36\pi \text{ cm}^2$, a duljina je izvodnice trostruko veća od duljine polumjera baze. Izračunaj volumen tog stošca.
28. Oplošje kvadra jest $O = 352 \text{ cm}^2$, a dva su brida duljina 12 cm i 8 cm.
Izračunaj obujam tog kvadra.
29. Brid baze pravilne četverostrane prizme dug je 4.5 cm. Izračunaj obujam te prizme ako je površina pobočja 108 cm^2 .