

TEETETTY OFFICEN FORMSILLA. LAITETTU TEHDESSÄ PISTEYTYS POIS NÄKYVILTÄ.
LÄHETÄN PISTEET SITTEN KERRALLA VASTA KOKEEN JÄLKEEN.

A-OSA:

Vastaa tähän ekana ja tarkista huolella. Välivaiheita ja pohdintoja saa tehdä suttupaperille.

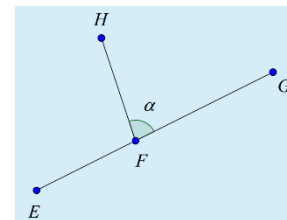
Palauta tämä ennen kuin teet B-osaa.

(1 p. / kohta)

1. Nimi (ei pisteitä), TÄMÄ VARMUUDEN VUOKSI

2. Valitse oikea vaihtoehto. Kulman α nimi on

- I $\sphericalangle HFE$ II $\sphericalangle GFE$
III $\sphericalangle FGH$ IV $\sphericalangle GFH$.

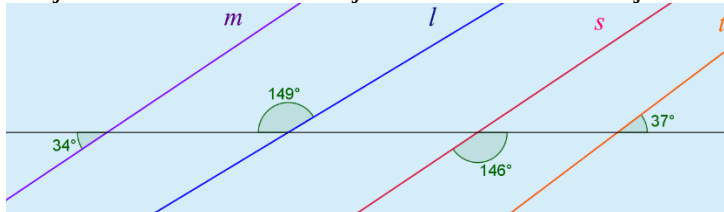


3. Mikä väitteistä on epätosi?

- I Kulma muodostaa vieruskulmansa kanssa oikokulman.
II Tylpän kulman vieruskulma on terävä.
III Koveran kulman vieruskulma on kupera.
IV Jos kulma ja sen vieruskulma ovat yhtä suuria, kulma on suora.

4. Mitkä suorista ovat keskenään yhdensuuntaisia?

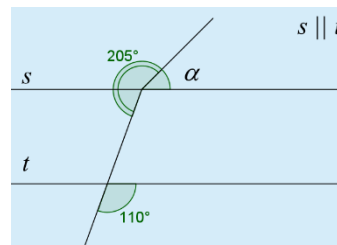
- I m ja l II m ja s III l ja t



IV s ja t .

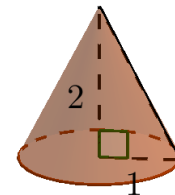
5. Kulman α suuruus on

- I 35° II 45°
III 70° IV 95° .



6. Mikä seuraavista kuvan ympyräkartiota koskevista väitteistä ei pidä paikkaansa?

- I Sivujan pituus on $\sqrt{5}$.
II Sivujan kaltevuus α voidaan laskea yhtälöstä $\tan \alpha = 2$.
III Ympyräkartion tilavuuden tarkka arvo on 2π .
IV Vaipan pinta-alan tarkka arvo on $\pi\sqrt{5}$.



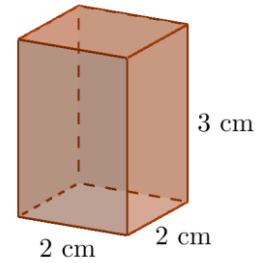
7. Mikä seuraavista suorakulmaista särmiötä koskevista väitteistä on epätosi?

I Särmiön tilavuus on 12 cm^3 .

II Särmiön kokonaispinta-ala on 32 cm^2 .

III Särmiön avaruuslävistäjän pituus on 7 cm.

IV Jos särmiön pohjaksi valitaan neliö, vaipan pinta-ala on 24 cm^2 .



Ratkaisu

2. IV

3. III 4. II

5. II

6. III

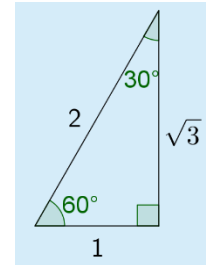
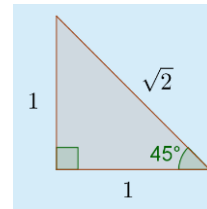
7. III

8. Ratkaise kulman α suuruus oheisten apukolmioiden avulla.

$$\tan \alpha = \sqrt{3}$$

Ratkaisu

a) $\alpha = 60^\circ$

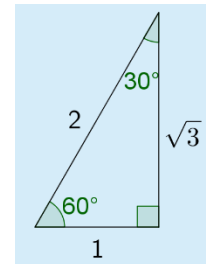
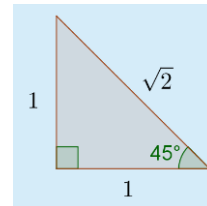


9. Ratkaise kulman α suuruus oheisten apukolmioiden avulla.

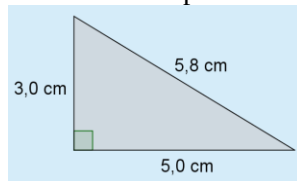
$$\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Ratkaisu

$\alpha = 45^\circ$



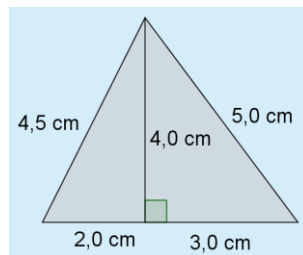
10. Laske kolmion pinta-ala.



Ratkaisu

Kolmion kanta on 5,0 cm ja korkeus 3,0 cm. Kolmion pinta-ala on

$$A = \frac{3,0 \text{ cm} \cdot 5,0 \text{ cm}}{2} = \frac{15 \text{ cm}^2}{2} = 7,5 \text{ cm}^2.$$



11. Laske kolmion piiri.

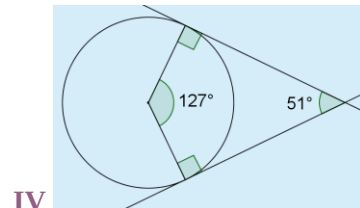
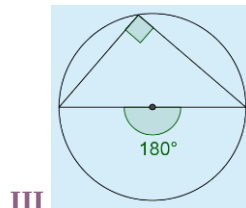
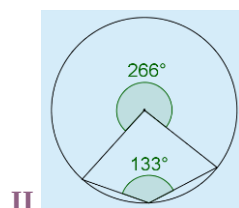
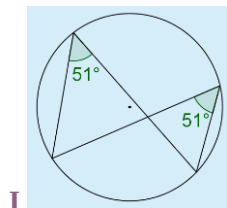
Ratkaisu

Kolmion piiri on

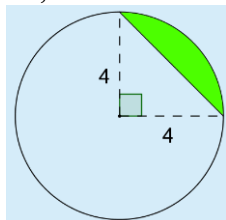
$$p = 5,0 \text{ cm} + 5,0 \text{ cm} + 4,5 \text{ cm} = 14,5 \text{ cm}.$$

12. Valitse oikea vaihtoehto. Mikä seuraavista väitteistä ei pidä paikkaansa?
I Halkaisija on ympyrän pisin jänne.
II Halkaisija jakaa ympyrän kahteen yhtenevään segmenttiin.
III Halkaisija jakaa ympyrän kahteen yhtenevään sektoriin.
IV Luku π on halkaisijan ja ympyrän piirin osamäärä.
13. Mikä seuraavista väitteistä on tosi?
I Keskuskulma on puolet vastaavasta kehäkulmasta.
II Puoliympyrän sisältämä kehäkulma on oikokulma.
III Samaa kaarta vastaavat kehäkulmat ovat eri suuria.
IV Jos keskuskulma on kupera, samaa kaarta vastaava kehäkulma on tylppä.
14. Ympyrän pinta-ala on 30 m^2 . Kuinka suuri on sektorin pinta-ala, kun keskuskulman suuruus on 60° ?
I 4 m^2 **II** 5 m^2 **III** 6 m^2 **IV** 10 m^2
15. Ympyrän kehän pituus on 10π . Mikä seuraavista väitteistä ei pidä paikkaansa?
I Ympyrän säde on 5.
II Ympyrän pinta-ala on 25π .
III 5π :n pituista kaarta vastaava kehäkulma on 180° .
IV 2π :n pituista kaarta vastaava keskuskulma on 72° .

16. Mikä seuraavista tilanteista on mahdoton?



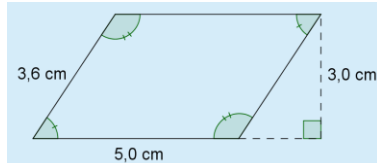
17. Kuinka suuri on värjätyн segmentin pinta-ala, kun ympyrän pinta-ala on noin 50?
I 4,5 **II** 12,5 **III** 20,5 **IV** 42



Ratkaisu

12. IV 13. IV 14. II 15. III 16. IV 17. I

18. Laske kuvion pinta-ala. Valitse oikea vaihtoehto.



Ratkaisu

- a) Suunnikkaan pinta-ala on kannan ja korkeuden tulo.
 $A = 5,0 \text{ cm} \cdot 3,0 \text{ cm}$
 $= 15 \text{ cm}^2$