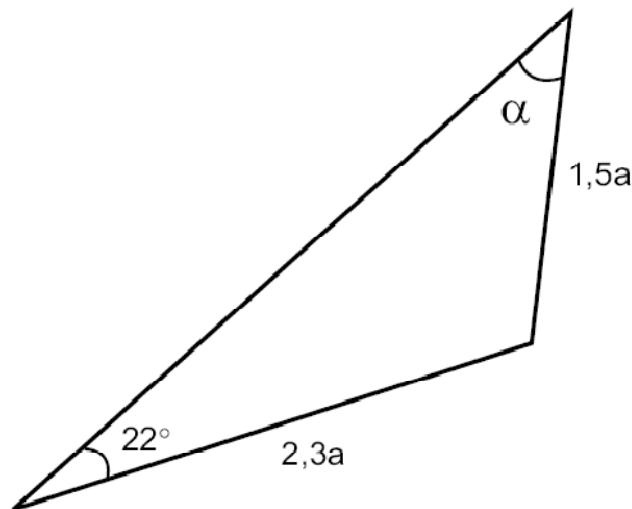




Tehtävä 1 Moottorilentokone hinaa purjelentokonetta taivaalle 170 metrin mittaisella vaijerilla. Moottorilentokoneen korkeus on 900 metriä ja purjelentokoneen 825 metriä. Missä kulmassa vaijeri lähtee purjelentokoneesta?

A: $18, 2^\circ$ B: $20, 2^\circ$ C: $22, 2^\circ$ D: $24, 2^\circ$ E: $26, 2^\circ$

Tehtävä 2 Määritä oheisessa kolmiossa kulma α .



A: 33° B: 35° C: 37° D: 39° E: 41°

Tehtävä 3 Määritä edellisen kolmion ala, kun $a = 3, 2\text{m}$.

A: $14,8\text{m}^2$ B: $16,4\text{m}^2$ C: $18,6\text{m}^2$ D: $20,4\text{m}^2$ E: $22,8\text{m}^2$

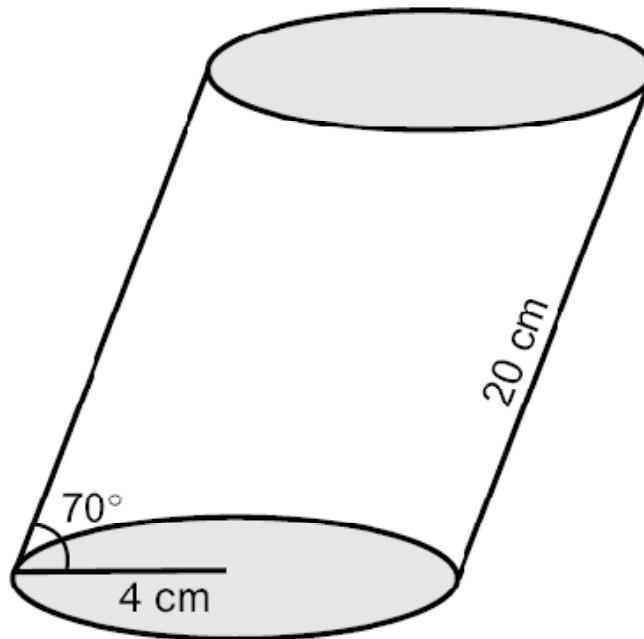
Tehtävä 4 Tasaisella maalla 1,5 metrin pituinen keppi asetetaan 18 metrin päähän puusta, jolloin kepin kärki yhtyy puun latvaan, kun niitä katsotaan maan pinnasta 38° kulmassa. Kuinka korkea puu on?

A: 18,4m B: 17,6m C: 16,4m D: 15,6m E: 14,4m

Tehtävä 5 Kolmiossa $\triangle ABC$ on kulmien B ja C erotus 90° . Määritä kulman A puolittajan ja sivun CB välinen terävä kulma.

A: 41° B: 43° C: 45° D: 47° E: 49°

Tehtävä 6 Vinon ympyrälieriön sivun pituus on 20 cm ja pohjaympyrän halkaisija 8 cm. Ieriön akselin ja pohjan välinen kulma on 70° . Mikä on lieriön tilavuus?



A: $1,10 \text{ dm}^3$ B: $0,94 \text{ dm}^3$ C: $0,87 \text{ dm}^3$ D: $1,89 \text{ dm}^3$ E: $1,34 \text{ dm}^3$

Tehtävä 7 2,5 cm paksusta neliön muotoisesta levystä leikataan kulmista kolmiot siten, että syntyy säännöllinen kahdeksankulmio. Mikä on syntyvän kappaleen tilavuus, kun alkuperäisen levyn sivun pituus on 30 cm?

A: $1,6 \text{ dm}^3$ B: $1,8 \text{ dm}^3$ C: $2,0 \text{ dm}^3$ D: $2,2 \text{ dm}^3$ E: $2,4 \text{ dm}^3$

Tehtävä 8 O-keskeiselle ympyrälle piirretään pisteestä A tangentit, jotka sivuavat ympyrää pisteissä P ja Q. Kaarelle PQ on piirretty pisteen A puolelle tangentti, joka sivuaa ympyrää pisteessä M ja kohtaa AP:n pisteessä B ja AQ:n pisteessä C. Lausu $\angle BOC$ kulman $\angle POQ$ avulla.

A: $\frac{1}{2}\angle POQ$ B: $\frac{1}{3}\angle POQ$ C: $\frac{1}{4}\angle POQ$ D: $\frac{1}{5}\angle POQ$ E: $\frac{1}{6}\angle POQ$

Tehtävä 9 Edellisen tehtävän tilanteessa määritä janan AQ pituuden ja kolmion ABC piirin suhde.

A: 1 : 1 B: 2 : 3 C: 1 : 2 D: 2 : 5 E: 1 : 4

Tehtävä 10 Suoran ympyrälieriön sisään piirretään neliöpohjainen suorakulmainen särmiö. Määritä särmiön ja lieriön tilavuuksien suhde.

A: 61 % B: 62 % C: 63 % D: 64 % E: 65 %