

Sinus- és cosinus-tétel

1. Adott a koordináta rendszerben két vektor : $\underline{a}(3; 5)$, $\underline{b}(-5; 7)$. Számold ki a következőket:

- a) $2\underline{a}-3\underline{b}$
- b) $|\underline{a}+\underline{b}|$
- c) a két vektor által bezárt szög

2. Adott a koordináta rendszerben két vektor : $\underline{a}(-2; 4)$, $\underline{b}(4; 5)$. Számold ki a következőket:

- a) $3\underline{a}-4\underline{b}$
- b) $|\underline{a}-\underline{b}|$
- c) a két vektor által bezárt szög

3. Határozd meg az $\underline{a}-\underline{b}$ és $\underline{a}+\underline{b}$ vektorok skaláris szorzatát, ha $\underline{a}(15; 8)$ és $\underline{b}(5; 12)$!

4. Határozd meg x értékét, ha $\underline{a}(x; 5)$ és $\underline{b}(6; 8)$ vektorok skaláris szorzata 112! Mekkora szöveget zárnak be egymással?

5. Határozd meg az $\underline{a}(6; 8)$ és $\underline{b}(8; -15)$ vektorok által bezárt szöveget!

Sinus - tétel

6. Egy háromszögben: $b = 8$ cm, $c = 10$ cm, $\beta = 50^\circ$. Mekkora a háromszög oldalai és szögei?

7. Egy paralelogramma átlója 12 cm, amely 30° -os illetve 40° -os szöveget zár be az oldalakkal. Mekkora a kerülete és a területe?

8. Egy húrtrapéz átlója 8 cm, amely 35° -os illetve 45° -os szöveget zár be az oldalakkal. Mekkora a kerülete és a területe?

9. Egy húrtrapéz átlói 2 : 3 arányban osztják egymást, összegük 80. Az átlók és a szárak által bezárt kisebb szög 35° . Mekkora a kerülete és a területe?

10. Egy trapéz alapjai 24 cm illetve 14 cm. A hosszabbik alapon fekvő szögek: 70° és 50° . Mekkora a szárjai és az átlói?

11. Egy trapéz alapjai 10 ill. 15 cm, a hosszabbik alapon fekvő szögek: 55° ill. 75° . Mekkora a szárjai?

12. Egy háromszög egyik oldala 1 egységgel nagyobb a másikonál, a velük szemközti szögek 60° illetve 40° . Mekkora a háromszög oldalai?

13. Egy deltoid szimmetriaátlója 12 cm, szögeinek aránya 2 : 5 : 6 : 5. Mekkora az oldalai?

14. Mekkora azon általános négyszög oldalai, amelynek 18 cm hosszú átlója az A csúcsonál lévő szöveget 56° és 25° , a C csúcsonál lévő szöveget pedig 49° és 23° részekre osztja? (az 56° -os és a 49° -os szög ugyanazon háromszögben van)

15. Egy háromszögben $a = 8$, $s_b = 6$ és $\gamma = 45^\circ$. Mekkora a b oldal?

16. Egy háromszögben $a = 8$, $\alpha:\beta:\gamma = 4:5:6$. Mekkora a leghosszabb oldalhoz tartozó súlyvonal?

Cosinus - tétel

17. Egy deltoid oldalai 8 és 12 egység hosszúak, szimmetriaátlója 16. Mekkora a szögei és a másik átlója?
18. Egy paralelogramma egyik oldala 3 cm, és 40° -os szöget zár be a 6 cm hosszú átlóval. Mekkora a szögei, és a másik átlója?
19. Egy egyenlő szárú trapéz egyik alapja 30 cm, átlója 22 cm hosszú. Az alap az átlóval $34,2^\circ$ -os szöget zár be. Mekkora a trapéz ismeretlen oldalai és szögei?
20. Egy háromszög két oldala 9 cm és 15 cm hosszú. A nagyobbik oldalt felező súlyvonal 12 cm hosszú. Mekkora a háromszög harmadik oldala?
21. Egy trapéz két alapja $a = 12$ cm, $c = 6$ cm; szarai $b = 4$ cm, $d = 5$ cm. Mekkora a szögei és a hosszabb átlója?
22. Geo: 262, 260, 261, 263 ; 277, 287, 290, 294, 295, 296, 347

COPY RIGHT BY PORKOLÁB TAMÁS