

Test MATEMATIKA II

Úsečka, vektor

Riešte nasledujúce úlohy. Test spustíte stlačením tlačidla „Začiatok testu“, potom zodpovedajte všetky úlohy a ukončíte stlačením tlačidla „Koniec testu“.

Stlačením tlačidla „Oprav test“ sa v teste vyznačia správne odpovede. V úlohách, v ktorých je potrebné dopísať odpoveď získate správnu odpoveď stlačením tlačidla „Správna odpoveď“. Správa sa zobrazí v poslednom riadku testu v okne „Zobrazenie správneho výsledku“.

Odpovedajte na nasledujúce otázky:

1. Priamka v priestore je jednoznačne určená bodmi. (*doplňte číslo*)
-

2. Majme body A a B , pričom $A = [a_1, a_2, a_3]$, $B = [b_1, b_2, b_3]$. Vzdialenosť dvoch bodov A a B vypočítame podľa vzťahu

$$d(A, B) = \sqrt{(b_1 + a_1)^2 + (b_2 + a_2)^2 + (b_3 + a_3)^2}$$

$$d(A, B) = (b_1 + a_1)^2 + (b_2 + a_2)^2 + (b_3 + a_3)^2$$

$$d(A, B) = (b_1 - a_1)^2 + (b_2 - a_2)^2 + (b_3 - a_3)^2$$

$$d(A, B) = \sqrt{(b_1 - a_1)^2 + (b_2 - a_2)^2 + (b_3 - a_3)^2}$$

3. Dĺžku úsečky AB , pričom $A = [a_1, a_2, a_3]$, $B = [b_1, b_2, b_3]$, vypočítame podľa vzťahu

$$d(A, B) = (b_1 + a_1)^2 + (b_2 + a_2)^2 + (b_3 + a_3)^2$$

$$d(A, B) = \sqrt{(b_1 - a_1)^2 + (b_2 - a_2)^2 + (b_3 - a_3)^2}$$

$$d(A, B) = \sqrt{(b_1 + a_1)^2 + (b_2 + a_2)^2 + (b_3 + a_3)^2}$$

$$d(A, B) = (b_1 - a_1)^2 + (b_2 - a_2)^2 + (b_3 - a_3)^2$$

4. Stred S úsečky AB , kde $A = [a_1, a_2, a_3]$, $B = [b_1, b_2, b_3]$ vypočítame podľa vzťahu

$$S = [a_1 + b_1, a_2 + b_2, a_3 + b_3]$$

$$S = \left[\frac{a_1 + b_1}{2}, \frac{a_2 + b_2}{2}, \frac{a_3 + b_3}{2} \right]$$

$$S = [a_1 + b_1, a_2 + b_2, a_3 + b_3]$$

$$S = \left[\frac{a_1 - b_1}{2}, \frac{a_2 - b_2}{2}, \frac{a_3 - b_3}{2} \right]$$

5. Stred S úsečky AB , kde $A = [1, 2, 4]$, $B = [3, -2, 4]$ má súradnice

$$S = [2, -4, 0]$$

$$S = [4, 0, 8]$$

$$S = [-2, 4, 0]$$

$$S = [-1, 2, 0]$$

$$S = [1, -2, 0]$$

$$S = [2, 0, 4]$$

6. Dĺžka úsečky AB , kde $A = [1, 2, 4]$, $B = [3, -2, 4]$ je

$$(4, 0, 8)$$

$$20$$

$$\sqrt{20}$$

$$80$$

$$(2, -4, 0)$$

$$\sqrt{80}$$

7. Dĺžka úsečky AB , kde $A = [1, -2, 2]$, $B = [4, 2, 2]$ je . (doplňte číslo)

8. Súradnice vektora $\vec{u} = B - A$, ak $A = [3, 5, -2]$ a $B = [4, 3, 4]$ sú $\left(\quad, \quad, \quad \right)$. (doplňte čísla)

9. Veľkosť vektora $\vec{u} = (u_1, u_2, u_3)$ vypočítame podľa vzťahu

$$|\vec{u}| = \frac{u_1 + u_2 + u_3}{2}$$

$$|\vec{u}| = u_1 \cdot u_2 \cdot u_3$$

$$|\vec{u}| = u_1 + u_2 + u_3$$

$$|\vec{u}| = u_1^2 + u_2^2 + u_3^2$$

$$|\vec{u}| = \sqrt{u_1^2 + u_2^2 + u_3^2}$$

$$|\vec{u}| = \sqrt{u_1 + u_2 + u_3}$$

10. Veľkosť vektora $\vec{u} = (3, -2, \sqrt{3})$ je . (doplňte číslo)

11. Veľkosť vektora $\vec{u} = B - A$, ak $A = [3, 5, -2]$ a $B = [6, 3, 4]$ je . (doplňte číslo)

12. Vyznačte jednotkové vektory (vyberte všetky správne odpovede)

$$(0, 1, 0)$$

$$\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{1}{2}\right)$$

$$(1, 1, 1)$$

$$(1, 0, 0)$$

$$(1, 0, 1)$$

13. Ak k vektoru \vec{a} pripočítame nulový vektor, tak výsledkom je

číslo 0

nulový vektor

vektor $-\vec{a}$

vektor \vec{a}

14. Ak od vektora \vec{a} odpočítame nulový vektor, tak výsledkom je

nulový vektor

vektor \vec{a}

číslo 0

vektor $-\vec{a}$

15. Ak od nulového vektora odpočítame vektora \vec{a} , tak výsledkom je

vektor $-\vec{a}$

nulový vektor

vektor \vec{a}

číslo 0

16. Ak vektor \vec{a} vynásobíme číslom 0, tak výsledkom je

vektor \vec{a}

vektor $-\vec{a}$

číslo 0

nulový vektor

17. Ak vektor \vec{a} skalárne vynásobíme nulovým vektorom, tak výsledkom je

číslo 0

nulový vektor

vektor $-\vec{a}$

vektor \vec{a}

18. Ak vektor \vec{a} vektorovo vynásobíme nulovým vektorom, tak výsledkom je

číslo 0

vektor $-\vec{a}$

nulový vektor

vektor \vec{a}

19. Nech platí $(1, a, 5) = (1, -2, b)$. Potom

$a =$

$b =$

(doplňte čísla)

20. Nech $\vec{a} = (1, -2, 3)$, $\vec{b} = (7, 2, 4)$. Potom $\vec{a} + \vec{b} = \left(\quad, \quad, \quad \right)$. (doplňte čísla)

21. Nech $\vec{a} = (3, 2, -1)$, $\vec{b} = (7, 6, 3)$. Potom $\vec{a} - \vec{b} = \left(\quad, \quad, \quad \right)$. (doplňte čísla)

22. Nech $\vec{a} = (1, -2, 3)$, $\vec{b} = (7, 2, 4)$. Potom $5\vec{a} + 4\vec{b} = \left(\quad, \quad, \quad \right)$. (doplňte čísla)

23. Nech $\vec{a} = (2, 1, 1)$, $\vec{b} = (5, -1, 3)$. Potom $2\vec{a} - 3\vec{b} = \left(\quad, \quad, \quad \right)$. (doplňte čísla)

24. Nech $\vec{u} = (1, -2, 3)$, $\vec{v} = (7, 2, 4)$. Potom veľkosť vektora $3\vec{u} + 2\vec{v}$ je \quad .
(odmocninu píšete v tvare \sqrt{a})

25. Nech $\vec{u} = (1, -2, 3)$, $\vec{v} = (7, 2, 4)$. Potom veľkosť vektora $2\vec{u} - 6\vec{v}$ je \quad .
(odmocninu píšete v tvare \sqrt{a})

Počet správne zodpovedaných otázok:

Získané body:

Percento úspešnosti:

Známka:

Zobrazenie správneho výsledku: