مفتاح الإجابة – للمعلم

الضرب الداخلي والضرب الاتجاهي للمتجهات في الفضاء

1. ناتج الضرب الداخلي لمتجهين هو:
الإجابة: عدد حقيقي

2. الضرب الداخلي لمتجهين متعامدين يساوي صفرًا
الإجابة: صحيحة

3. إذا كان $a = (a1, a2, a3)$ و $b = (b1, b2, b3)$ فإن $a \cdot b =$ ____
الإجابة: $a1b1 + a2b2 + a3b3$

4. إذا كان $a = (1، 2، 3)$ و $b = (4، 0، -1)$ فإن $a \cdot b$ يساوي:
الإجابة: 1

5. احسب الضرب الداخلي للمتجهين $a = (2، 1، 0)$ و $b = (3، 4، 5)$
الإجابة: $a \cdot b = 2\times3 + 1\times4 + 0\times5 = 10$

6. ناتج الضرب الاتجاهي لمتجهين هو متجه عمودي على المتجهين معًا
الإجابة: صحيحة

7. الصيغة الهندسية لمقدار الضرب الاتجاهي هي $|a\times b| = |a| \times |b| \times$ ____
الإجابة: جا θ (جيب الزاوية بين المتجهين)

8. شرط تعامد متجهين a و b هو:
الإجابة: $a \cdot b$ يساوي صفرًا

9. احسب الضرب الاتجاهي للمتجهين $a = (1، 0، 0)$ و $b = (0، 0، 1)$
الإجابة: $a\times b = (0\times1 - 0\times0، 0\times0 - 1\times1، 1\times0 - 0\times0) = (0، -1، 0)$

10. متوازي أضلاع ضلعاه المتجهان $a = (2، 0، 0)$ و $b = (0، 3، 0)$. أوجد مساحته باستخدام الضرب الاتجاهي
الإجابة: $a\times b = (0، 0، 6)$ ومقداره 6، إذًا مساحة متوازي الأضلاع تساوي 6 وحدات مربعة