



# 1-3 الضرب الداخلي

الاسم:

1/ إذا كان  $u = \langle 4, -5 \rangle, v = \langle 3, -1 \rangle$  فإن حاصل ضربهما الداخلي  $u \cdot v$  ؟

|       |       |       |      |
|-------|-------|-------|------|
| D) 20 | C) 17 | B) 12 | A) 7 |
|-------|-------|-------|------|



2/ إذا كان  $u = \langle -4, 4 \rangle, v = \langle 6, -2 \rangle$  فإن  $u \cdot v =$  ؟

|        |       |        |       |
|--------|-------|--------|-------|
| D) -32 | C) 16 | B) -18 | A) 10 |
|--------|-------|--------|-------|

3/ إذا كان  $u = \langle 3, -2 \rangle, v = \langle 5, 7 \rangle$  فإن  $u \cdot v =$  ؟

|        |       |      |       |
|--------|-------|------|-------|
| D) -14 | C) 15 | B) 1 | A) -1 |
|--------|-------|------|-------|

4/ إذا كان  $u = 3i - 2j, v = 5i + 7j$  فإن  $u \cdot v =$  ؟

|                |              |       |      |
|----------------|--------------|-------|------|
| D) $15i - 14j$ | C) $8i + 5j$ | B) 29 | A) 1 |
|----------------|--------------|-------|------|

5/ إذا كان  $u = \langle 2, 3 \rangle, v = \langle -1, 4 \rangle, w = \langle 8, -5 \rangle$  فإن  $(u \cdot v) + (w \cdot v) =$  ؟

|        |      |        |        |
|--------|------|--------|--------|
| D) -12 | C) 8 | B) -28 | A) -18 |
|--------|------|--------|--------|

6/ يكون المتجهان غير الصفريين متعامدين إذا وفقط إذا كان حاصل ضربهما الداخلي - - -

|       |      |      |       |
|-------|------|------|-------|
| D) 90 | C) 1 | B) 0 | A) -1 |
|-------|------|------|-------|



7/ ما قيمة  $x$  التي تجعل المتجهين  $u = \langle x, 9 \rangle, v = \langle 3, -2 \rangle$  متعامدين؟

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| D) 6 | C) 4 | B) 3 | A) 2 |
|------|------|------|------|

8/ إذا كان  $u = \langle 9, K \rangle, v = \langle 4, -K \rangle$  متجهان متعامدان فإن  $K =$  - - -

|             |            |            |            |
|-------------|------------|------------|------------|
| D) $\pm 18$ | C) $\pm 6$ | B) $\pm 5$ | A) $\pm 3$ |
|-------------|------------|------------|------------|

9/ إذا كان  $u = \langle 3, a \rangle, v = \langle 1, -2 \rangle$  فإن قيمة  $a$  التي تجعل المتجهين متعامدين هي:

|                   |                  |      |       |
|-------------------|------------------|------|-------|
| D) $-\frac{3}{2}$ | C) $\frac{3}{2}$ | B) 2 | A) -2 |
|-------------------|------------------|------|-------|

10/ إذا كان  $u = \langle b, 2 \rangle, v = \langle 3, 6 \rangle$  فإن قيمة  $b$  التي تجعل المتجهين متعامدين هي:

|      |      |       |      |
|------|------|-------|------|
| D) 7 | C) 4 | B) -4 | A) 3 |
|------|------|-------|------|



11/ إذا كان المتجهان  $u, v$  متعامدين وكان  $u = \langle -2, -3 \rangle$  فإن  $v =$  - - -

|                            |                            |                            |                           |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| D) $\langle 9, -6 \rangle$ | C) $\langle 3, -1 \rangle$ | B) $\langle 6, -3 \rangle$ | A) $\langle 1, 2 \rangle$ |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|

12/ أي المتجهات الآتية لا يُعامد  $\langle 4, -2 \rangle$  ؟

|                             |                           |                           |                            |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| D) $\langle -4, -8 \rangle$ | C) $\langle 4, 8 \rangle$ | B) $\langle 2, 4 \rangle$ | A) $\langle -2, 4 \rangle$ |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|

13/ إذا كان لدينا المتجهين  $u = \langle 3, -1 \rangle, v = \langle 3, -1 \rangle$  فإنهما: - - -

|             |                                  |                               |             |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------|
| D) متكافئين | C) متوازيين وفي اتجاهين متعاكسين | B) متوازيين ولهما نفس الاتجاه | A) متعامدين |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------|

14/ طول المتجه  $\langle 12, 16 \rangle$  باستعمال الضرب الداخلي = - - -

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| D) 32 | C) 30 | B) 28 | A) 20 |
|-------|-------|-------|-------|



15/ إذا كان  $z = \langle -3, -9 \rangle$  فإن  $|z| =$  - - -

|                |      |                 |               |
|----------------|------|-----------------|---------------|
| D) $\sqrt{87}$ | C) 9 | B) $3\sqrt{10}$ | A) $\sqrt{2}$ |
|----------------|------|-----------------|---------------|

د. إيمان التركي

16/ إذا كان  $v = \langle 3, 2 \rangle$  فإن  $|v| = \dots$

D)  $\sqrt{5}$

C) 5

B)  $\sqrt{13}$

A) 13



17/ الزاوية  $\theta$  بين المتجهين  $a, b$  تُعطى بالعلاقة:

D)  $\theta = \csc^{-1} \frac{a \cdot b}{|a||b|}$

C)  $\theta = \tan^{-1} \frac{a \cdot b}{|a||b|}$

B)  $\theta = \cos^{-1} \frac{a \cdot b}{|a||b|}$

A)  $\theta = \sin^{-1} \frac{a \cdot b}{|a||b|}$

18/ قياس الزاوية بين المتجهين  $a = \langle 3, 3 \rangle, b = \langle 2, 0 \rangle$  ؟

D)  $135^\circ$

C)  $120^\circ$

B)  $45^\circ$

A)  $30^\circ$

19/ ما قياس الزاوية بين المتجهين  $u = \langle 0, -9 \rangle, v = \langle -1, -1 \rangle$  ؟

D)  $90^\circ$

C)  $60^\circ$

B)  $45^\circ$

A)  $0^\circ$



20/ قياس الزاوية بين المتجهين  $a = \langle 2, -1 \rangle, b = \langle -10, 5 \rangle$  ؟

D)  $270^\circ$

C)  $180^\circ$

B)  $90^\circ$

A)  $0^\circ$

21/ ما قياس الزاوية بين المتجهين  $u = \langle 0, 1 \rangle, v = \langle 4, 4 \rangle$  ؟

D)  $120^\circ$

C)  $60^\circ$

B)  $45^\circ$

A)  $30^\circ$

22/ إذا كانت  $\theta$  هي الزاوية المحصورة بين المتجهين  $u = \langle 0, -5 \rangle, v = \langle 1, -4 \rangle$  فإن  $\theta \approx \dots$

D)  $30^\circ$

C)  $24^\circ$

B)  $22^\circ$

A)  $14^\circ$

23/ يدفع محمد مكينة كهربائية بقوة مقدارها  $25N$  إذا كانت الزاوية بين ذراع المكينة ووسط الأرض  $60^\circ$  فإن الشغل المبذول  $W$  لتحريك المكينة مسافة  $6m$  يساوي:

D)  $75J$

C)  $60J$

B)  $25J$

A)  $24J$

24/ يدفع إبراهيم صندوق بقوة ثابتة مقدارها  $40N$  وتميل بزاوية  $30^\circ$  على الأفقي إذا تحرك الصندوق مسافة  $20m$  فإن مقدار الشغل الذي بذله أحمد يساوي:

D)  $800\sqrt{3}J$

C)  $800J$

B)  $400\sqrt{3}J$

A)  $400J$

25/ يدفع خالد صندوق بقوة ثابتة مقدارها  $959.8N$ ، إذا بذل خالد شغلاً بمقدار  $65J$  لسحب الصندوق مسافة  $25m$ ، فإن قياس الزاوية (لأقرب عشر) بين قوة الدفع والأفقي (مع إهمال قوة الاحتكاك):

D)  $89.9^\circ$

C)  $89.8^\circ$

B)  $89.7^\circ$

A)  $89^\circ$

26/ يسحب طالب حقيبته المدرسية بقوة مقدارها  $10N$  وتميل بزاوية  $45^\circ$  على الأفقي إذا سحب الطالب الحقيبة مسافة  $20m$  فإن الشغل الذي بذله الطالب يساوي:

D)  $100\sqrt{3}J$

C)  $100\sqrt{2}J$

B)  $200\sqrt{2}J$

A)  $200J$

27/ ما مقدار الشغل الذي يبذله رجل يدفع جسم على أرض مستوية بقوة  $100N$  وتميل بزاوية  $50^\circ$  مع الأرض مسافة  $3m$  (مقرباً إلى أقرب عدد صحيح)

D)  $300J$

C)  $250J$

B)  $200J$

A)  $193J$

