

اختبر نفسك (7)
Check yourself (7)

Mathematics الرياضيات

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

الصف الثاني عشر عام 12 GENERAL

Imad Odeh

Imad Odeh

الفصل الثاني

Imad Odeh

Imad Odeh

2024-2025

Lesson 8-3

Dot Products and Vector Projections

According to the previous exam

مراجعة الدرس 8-3

الضرب النقطي ومساقط المتجهات
اعتمادا على

Imad Odeh

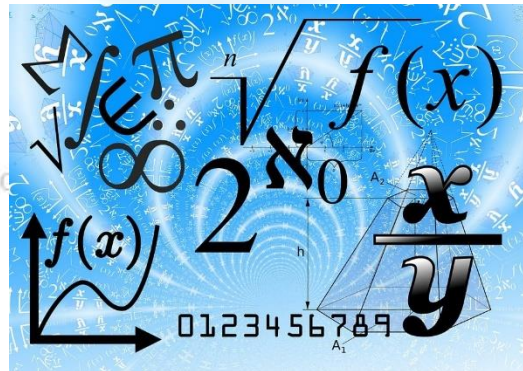
Imad Odeh

الاختبارات السابقة

الأستاذ عماد عودة

Imad Odeh

Imad Odeh



Imad Odeh

Imad Odeh

Odeh

Imad Odeh

اسم الطالب: -

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh



الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q1 Use the dot product to find the magnitude of the vector

س1 استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه

$$t = \langle -1, -7 \rangle$$

- a) 50
- b) 5
- c) $2\sqrt{2}$
- d) $5\sqrt{2}$

Q2 Use the dot product to find the magnitude of the vector

س2 استخدم الضرب النقطي لإيجاد مقدار المتجه

$$a = \langle 12, 16 \rangle$$

- a) 192
- b) 20
- c) 18
- d) 400

Q3 Find the cross product of

س3 اوجد ناتج الضرب النقطي ل

$$v = \langle 5, 8 \rangle \text{ و } u = \langle 1, -6 \rangle$$

- a) 53
- b) -43
- c) 43
- d) 8

Q4 If

س4 لتكن

$$u = \langle 2, 3 \rangle, v = \langle -1, 4 \rangle, \text{ and } w = \langle 8, -5 \rangle$$

find

$$(u \cdot v) + (w \cdot v).$$

اوجد

- a) -18
- b) -2
- c) 15
- d) 38

Q5 Find the angle between vectors to the nearest tenth of degree

س5 اوجد الزاوية بين المتجهين لاقرب دزء من عشرة من الدرجة

$$\mathbf{u} = \langle -2, 3 \rangle \text{ and } \mathbf{v} = \langle -4, -2 \rangle$$

- a) $\theta = 48.4^\circ$
- b) $\theta = 82.9^\circ$
- c) $\theta = 141.3^\circ$
- d) $\theta = 164.7^\circ$

Q6 Find the angle between vectors to the nearest tenth of degree

س6 اوجد الزاوية بين المتجهين لاقرب دزء من عشرة من الدرجة

$$\mathbf{u} = \langle 0, -5 \rangle \text{ and } \mathbf{v} = \langle 1, -4 \rangle$$

- a) $\theta = 74.0^\circ$
- b) $\theta = 14.0^\circ$
- c) $\theta = 44.1^\circ$
- d) $\theta = 76.0^\circ$

Q7 Find the angle between vectors to the nearest tenth of degree

س7 اوجد الزاوية بين المتجهين لاقرب دزء من عشرة من الدرجة

$$\mathbf{u} = \langle 7, 10 \rangle \text{ and } \mathbf{v} = \langle 4, -4 \rangle$$

- a) $\theta = 100.0^\circ$
- b) $\theta = 170.0^\circ$
- c) $\theta = 80.1^\circ$
- d) $\theta = 10.0^\circ$

Q8 Find the angle between vectors to the nearest tenth of degree

س8 اوجد الزاوية بين المتجهين لاقرب دزء من عشرة من الدرجة

$$\mathbf{u} = \langle -1, -3 \rangle \text{ and } \mathbf{v} = \langle -7, -3 \rangle$$

- a) $\theta = 48.4^\circ$
- b) $\theta = 82.9^\circ$
- c) $\theta = 141.3^\circ$
- d) $\theta = 164.7^\circ$

Q9 Find the angle between vectors to the nearest tenth of degree س9 اوجد الزاوية بين المتجهين لأقرب جزء من عشرة من الدرجة

$$u = \langle -2, 4 \rangle \text{ and } v = \langle 2, -10 \rangle$$

- a) $\theta = 164.2^\circ$
- b) $\theta = 146.7^\circ$
- c) $\theta = 164.1^\circ$
- d) $\theta = 164.7^\circ$

Q10 Find the component form of the vector $\mathbf{v}$ with magnitude **20** and direction angle **135°** س10 اوجد الصورة المركبة لمتجه مقداره 20 وزاوية اتجاهه 135°

- a) $\langle -10, -10 \rangle$
- b) $\langle 10\sqrt{2}, -10\sqrt{2} \rangle$
- c) $\langle -10\sqrt{2}, 10\sqrt{2} \rangle$
- d) $\langle 10\sqrt{2}, 10\sqrt{2} \rangle$

Q11 Find the component form of the vector $\mathbf{v}$ with magnitude **24** and direction angle **210°** س11 اوجد الصورة المركبة لمتجه مقداره 24 وزاوية اتجاهه 210°

- a) $\langle -12, -12\sqrt{3} \rangle$
- b) $\langle -24\sqrt{3}, -24 \rangle$
- c) $\langle 12, 12\sqrt{3} \rangle$
- d) $\langle -12\sqrt{3}, -12 \rangle$

Q12 Find the component form of the vector $\mathbf{v}$ with magnitude **4** and direction angle **135°** س12 اوجد الصورة المركبة لمتجه مقداره 4 وزاوية اتجاهه 135°

- a) $\langle 6, 6\sqrt{3} \rangle$
- b) $\langle -2\sqrt{2}, 2\sqrt{2} \rangle$
- c) $\langle -3, -3\sqrt{3} \rangle$
- d) $\langle 8\sqrt{3}, -8 \rangle$

Q13 Find the component form of the vector $\mathbf{v}$ with magnitude **8** and direction angle **120°** س12 اوجد الصورة المركبة لمتجه مقداره 8 وزاوية اتجاهه 120°

- a) $\langle -4\sqrt{3}, -4 \rangle$
- b) $\langle -4, 4\sqrt{3} \rangle$
- c) $\langle 4, -4\sqrt{3} \rangle$
- d) $\langle -4\sqrt{3}, 4 \rangle$

- 14 A person pushes a car with a constant force of **120 newtons** at a constant angle of 45° as shown. Find the work done in joules moving the car 10 meters.

يدفع شخص سيارة بقوة ثابتة مقدارها 120 نيوتن بزاوية ثابتة مقدارها 45° درجة كما هو موضح. أوجد العمل المنجز بوحدة الجول لتحريك السيارة مسافة 10 أمتار.

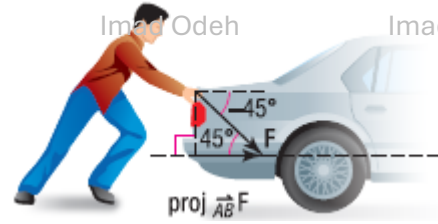
Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh



Imad Odeh

Imad Odeh

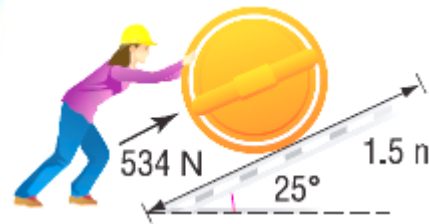
Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

- 15 Rana is pushing a construction barrel up a ramp 1.5 meters long into the back of a truck. She is using a force of 534 newtons and the ramp is 25° from the horizontal. How much work in joules is Rana doing?

تدفع رنا برميل بناء لأعلى منحدر طوله 1.5 متر إلى الجزء الخلفي من شاحنة. وهي تستخدم قوة مقدارها 534 نيوتن والمنحدر بزاوية 25° درجة عن الأفقي. ما مقدار العمل الذي تبذله رنا بوحدة الجول؟



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

- 16 Reham is pushing a shopping cart with a force of 125 newtons at a downward angle, or angle of depression, of 52° . How much work in joules would Reham do if she pushed the shopping cart 200 meters?

تدفع ريهام عربة تسوق بقوة 125 نيوتن بزاوية لأسفل أو زاوية انخفاض 52° درجة. ما مقدار العمل الذي ستبذله ريهام بوحدة الجول إذا دفعت عربة التسوق لمسافة 200 متر؟

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

- 17 Sultan uses a wagon to carry newspapers for his paper route. He is pulling the wagon with a force of 25 newtons at an angle of 30° with the horizontal.

يستخدم السلطان عربة لنقل الصحف إلى مساره. وهو يسحب العربة بقوة 25 نيوتن بزاوية 30° درجة مع الأفقي.

- a. How much work in joules is Sultan doing when he pulls the wagon 150 meters?
- b. If the handle makes an angle of 40° with the ground and he pulls the wagon with the same distance and force, is Sultan doing more or less work? Explain your answer.



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh