

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى العاشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/10>

\* للحصول على جميع أوراق المستوى العاشر في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/10physics>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى العاشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/10physics1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للمستوى العاشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/grade10>

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/qacourse\\_bot](https://t.me/qacourse_bot)

مراجعة مادة اختبار منتصف

الفصل الأول فيزياء

2021/2022

---

الكمية الأساسية	رمز الكمية	الوحدة الأساسية	رمز الوحدة الأساسية
الطول			
الكتلة			
الزمن			
درجة الحرارة			<a href="http://almanahj.com/qa">almanahj.com/qa</a> المنهج القطري
كمية المادة			
شدة التيار الكهربائي			
شدة الإضاءة			

### الجدول 3-1 قائمة البادئات لأعداد أكبر من 1.

البادئة في النظام الدولي (SI)	أعداد أكبر من 1
جيجا (G)	$1 \times 10^9 = 1\,000\,000\,000$
ميغا (M)	$1 \times 10^6 = 1\,000\,000$
كيلو (k)	$1 \times 10^3 = 1000$
هيكثو (h)	$1 \times 10^2 = 100$
ديكا (da)	$1 \times 10^1 = 10$

### الجدول 4-1 قائمة البادئات لأعداد أصغر من 1.

البادئة في النظام الدولي (SI)	أعداد أصغر من 1
ديسي (d)	$1 \times 10^{-1} = 0.1$
سنتي (c)	$1 \times 10^{-2} = 0.01$
ملي (m)	$1 \times 10^{-3} = 0.001$
ميكرو ( $\mu$ )	$1 \times 10^{-6} = 0.000001$
نانو (n)	$1 \times 10^{-9} = 0.000000001$
بيكو (p)	$1 \times 10^{-12}$
فيمتو (f)	$1 \times 10^{-15}$

ما هي البادئة المناسبة للتعبير عن المسافات بين القارات؟

ما هي البادئة المناسبة للتعبير عن طول البكتيريا؟

الصيغة  
الممتدة

طريقة كتابة الرقم على  
صورته الحقيقية  
دون اختصار

الصيغة  
العلمية

طريقة لكتابة الأرقام الصغيرة  
جداً والكبيرة جداً على صورة  
 $N \times 10^n$

**الجدول 2-1** رتبة المقدار في كل من الطول، والكتلة، والزمن.

الزمن (s)	
$10^{18}$	عمر الكون
$10^{17}$	عمر الأرض
$10^7$	سنة واحدة
$10^5$	يوم واحد
1	الفترة الزمنية لنبضة قلب
$10^{-3}$	الفترة الزمنية لنبضة عصب
$10^{-24}$	الفترة الزمنية لعبور الضوء قطر بروتون

الكتلة (kg)	
$10^{41}$	مجرة درب التبانة
$10^{30}$	الشمس
$10^{24}$	الأرض
$10^{22}$	القمر
$10^{-15}$	البكتيريا
$10^{-27}$	ذرة الهيدروجين
$10^{-27}$	البروتون

الطول (m)	
$10^{16}$	المسافة من الأرض إلى أقرب نجم
$10^{11}$	المسافة من الأرض إلى الشمس
$10^7$	المسافة من الأرض إلى القمر
$10^6$	قطر كوكب الأرض
$10^{-5}$	قطر البكتيريا
$10^{-10}$	قطر ذرة الهيدروجين
$10^{-15}$	قطر البروتون

# ماذا نعني بهامش الخطأ؟

هامش الخطأ وهو نصف اقل تدريج للأداة

ما هي العوامل التي يعتمد عليها هامش الخطأ؟

[almanahj.com/qa](http://almanahj.com/qa)

$$\text{هامش الخطأ} = \frac{\text{أقل تدريج}}{2}$$

- **دقة الوضوح Resolution**، يُمثلها أصغر تدريج يظهر على أداة القياس. فمثلاً يتضمن ميزان الكتل الرقعي عادة دقة وضوح (أصغر تدريج) مقدارها 0.1 g.
- **الضبط Accuracy** مدى تطابق أو قرب القيم المُقاسة من القيمة الحقيقية. فالمسطرة التي تمدد أو انكمش طولها سيكون ضبطها ضعيفاً.
- **الدقة Precision** وهي تصف مدى تقارب نتائج القياس بغض النظر عن قربها أو بُعدها عن القيمة الحقيقية.



$$\text{هامش الخطأ المئوي} = \frac{\Delta A}{A} \times 100\%$$

هامش الخطأ المطلق	$\Delta A$
القيمة المقاسة	$A$

almanahj.com/qa

المنهج القياسي

$$\Delta A = \text{النسبة} \times A$$

أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات الفيزيائية الأساسية؟

الشغل.

A

القوة.

B

الطول.

C

الازاحة.

D

أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات الفيزيائية الأساسية؟

almanahj.com/qa

المنهج القطري

الطاقة.

A

شدة التيار الكهربائي.

B

الشغل.

C

الازاحة.

D

أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات الفيزيائية الأساسية؟

A الزمن.

B القوة.

C الشغل.

D الازاحة.

أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات الفيزيائية الأساسية؟

almanahj.com/qa  
المنهج القطري

A الطاقة.

B القوة.

C الشغل.

D الكتلة.

أي الكميات الآتية كمية مُشتقة؟

الكتلة

A

الكثافة

B

شدة التيار الكهربائي

C

درجة الحرارة

D

أي القيم الآتية تساوي 5nm؟

$5 \times 10^{-6} \text{ m}$

A

$5 \times 10^{-9} \text{ m}$

B

$5 \times 10^{-3} \text{ m}$

C

$5 \times 10^{-10} \text{ m}$

D

أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات المشتقة؟

التسارع.

A

الطول.

B

المسافة.

C

الزمن.

D

أي القيم الآتية تساوي 8μm ؟

$8 \times 10^3 \text{ m}$  [A]

$8 \times 10^{-3} \text{ m}$  [B]

$8 \times 10^6 \text{ m}$  [C]

$8 \times 10^{-6} \text{ m}$  [D]

أي القيم الآتية تساوي 8cm ؟

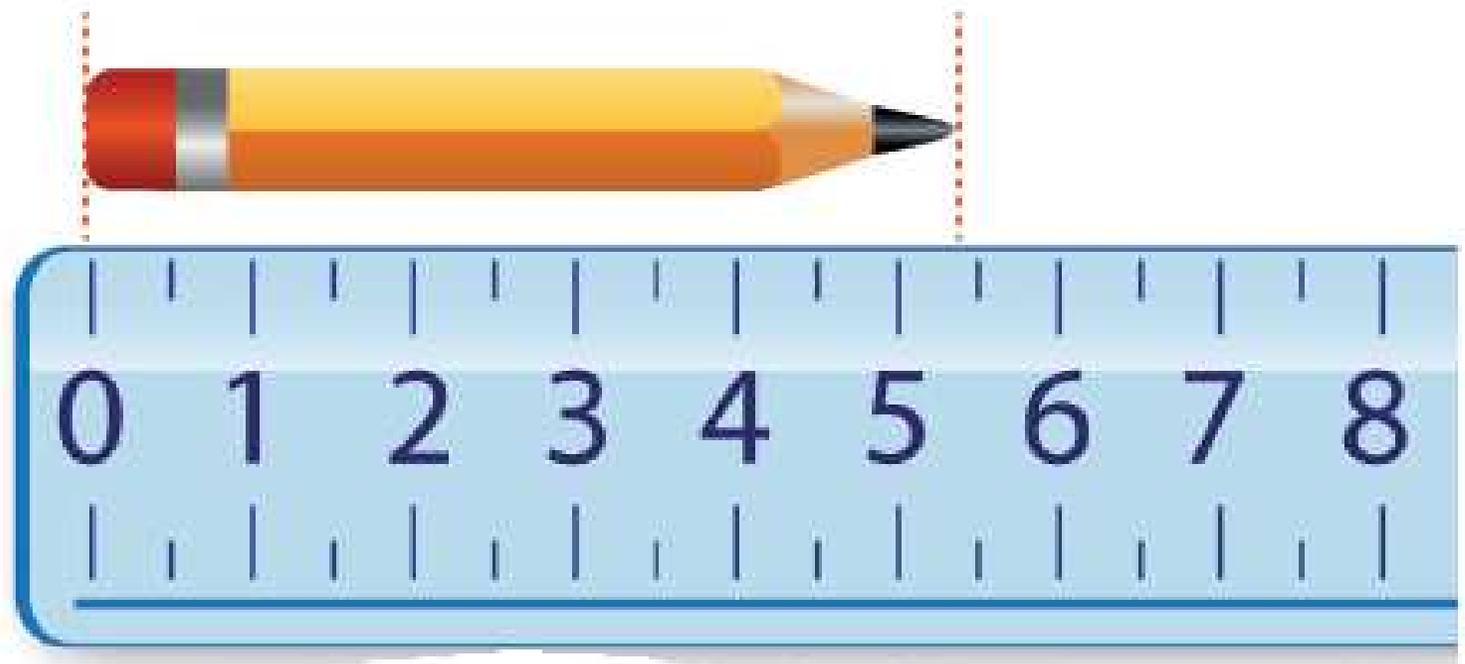
$8 \times 10^2 \text{ m}$  [A]

$8 \times 10^{-2} \text{ m}$  [B]

$8 \times 10^6 \text{ m}$  [C]

$8 \times 10^{-6} \text{ m}$  [D]

أي من القيمة التالية تحير عن طول القلم متضمن هامش الخطأ المطلق للأداة التالية :



almanahj.com/qa  
المنهجية العلمية

(5.5±0.5)

A

(5.5±0.25)

B

(5.4±0.05)

C

(5.4±0.01)

D

أي مما يلي الرقم  $8.945 \times 10^{12}$  في الصيغة الممتدة.

89450000000000

A

89450000000000

B

89450000000000

C

894500000000

D

الشكل المجاور يدل على نتائج رماية شخص لخمسة أسهم على لوحة التصويب.  
ما هو أدق وصف لنتائج التصويب؟

دقيقة ومضبوطة

A

غير دقيقة وغير مضبوطة

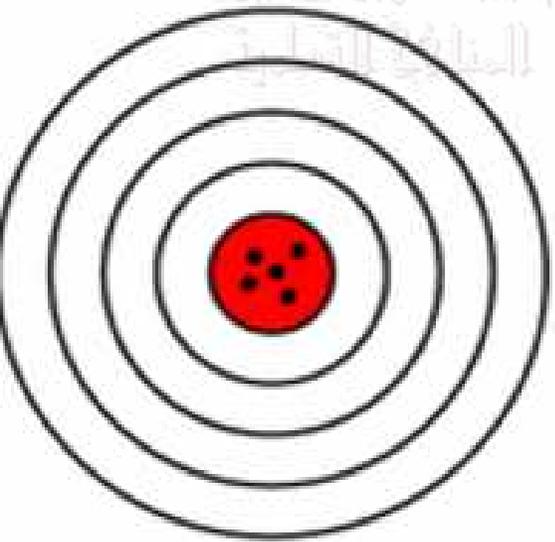
B

دقيقة وغير مضبوطة

C

غير دقيقة ومضبوطة

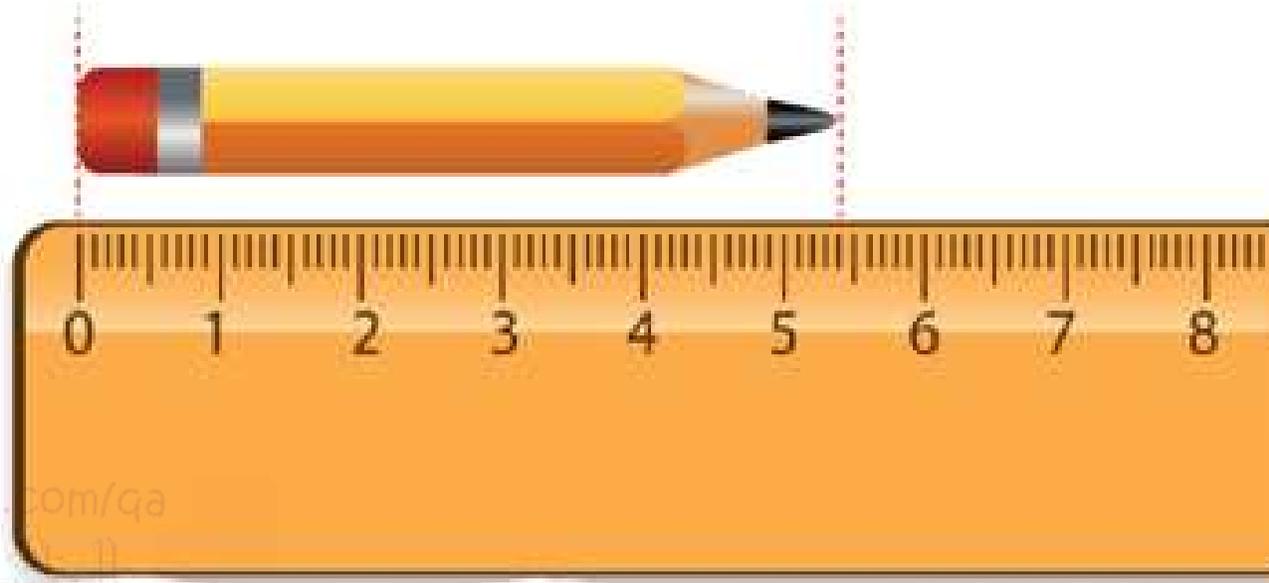
D



almanahj.com/qa

المنهجية التعليمية

أي من القيمة التالية تعبر عن طول القلم متضمن هامش الخطأ المطلق للأداة التالية :



almanahj.com/qa  
المنهج التعليمية

(5.5±0.5) [A]

(5.5±0.25) [B]

(5.4±0.05) [C]

(5.4±0.01) [D]

أي مما يلي يمثل رتبة المقدار (6400000 m)؟

$10^4$  A

$10^6$  B

$10^{-4}$  C

$10^{-6}$  D

أي مما يلي يمثل رتبة المقدار (0.00089 m)؟

$10^4$  A

$10^{-3}$  B

$10^{-4}$  C

$10^5$  D

أي مما يلي يمثل رتبة المقدار (6000 m)؟

$10^2$  A

$10^3$  B

$10^4$  C

$10^5$  D

4- أكتب العدد 270 000 000 m في الصيغة العلمية .

الحل : .....

5- اكتب العدد  $3.75 \times 10^{13}$  بالصيغة الممتدة .

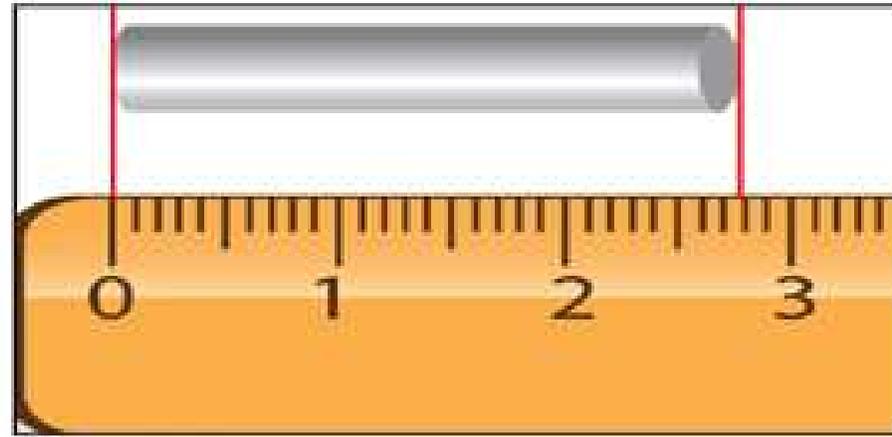
الحل : .....

almanahj.com/qa

أي من القيمة التالية تعبر مقدار هامش الخطأ المطلق في ميزان الكتروني يعطي كتلة شخص **70kg** إذا كان المقياس يتضمن هامش خطأ نسبي **3%** ؟

0.04	A
0.50	B
2.10	C
5.00	D

ما القراءة الصحيحة لطول الأنبوب المبين بالشكل باستخدام المسطرة، موضعا هامش الخطأ؟



$$(2.7 \pm 0.25 \text{ cm})$$

A

$$(2.7 \pm 0.5 \text{ cm})$$

B

$$(2.8 \pm 0.05 \text{ cm})$$

C

$$(2.8 \pm 0.25 \text{ cm})$$

D

[almanahj.com/qa](http://almanahj.com/qa)

أي من الأدوات التالية المناسبة لقياس سمك ورقة كتاب الفيزياء الآتية:

شريط متري.

A

عصا مترية.

B

مسطرة مترية.

C

ميكروميتر.

D

أي المصطلحات التالية يدل على "مدى تطابق أو قرب القيم المقاسة من القيمة الحقيقية"؟

A الدقة

B الضبط

C دقة الوضوح

D هامش الخطأ

أي المصطلحات التالية يدل على "مدى قرب القيم المقاسة من بعضها"؟

A الدقة

B الضبط

C دقة الوضوح

D هامش الخطأ

أي المصطلحات التالية يدل على " أصغر تدرج يظهر على أداة القياس "؟

A الدقة

B الضبط

C دقة الوضوح

D هامش الخطأ

almanahj.com/qa

المنهجية العلمية

أي المصطلحات التالية يدل على "فرق بين القيمة المقاسة والقيمة الحقيقية، سواء كان ذلك بالزيادة أو النقصان"؟

A الدقة

B الضبط

C دقة الوضوح

D هامش الخطأ

أي المصطلحات التالية يدل على "مقدار الكمية المطلوبة بقوة من 10"؟

أي المصطلحات التالية يدل على " هامش الخطأ كنسبة مئوية للقيمة المقاسة "؟

A	الدقة
B	الضبط
C	رتبة المقدار
D	هامش الخطأ

A	الدقة
B	الضبط
C	رتبة المقدار
D	هامش الخطأ النسبي

أي المصطلحات التالية يدل على " يحدث بسبب الأدوات المستخدمة في القياس "؟

almanahj.com/qa

المنهج القطري

أي المصطلحات التالية يدل على " يحدث بسبب عوامل عديدة "؟

A	الدقة
B	الضبط
C	الخطأ المنتظم
D	الخطأ العشوائي

A	الدقة
B	الضبط
C	الخطأ المنتظم
D	الخطأ العشوائي

## حول الوحدات التالية الى ما يقابلها

$$90 \text{ km/h} = \dots\dots\dots \text{ m/s}$$

$$367 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ Mm}$$

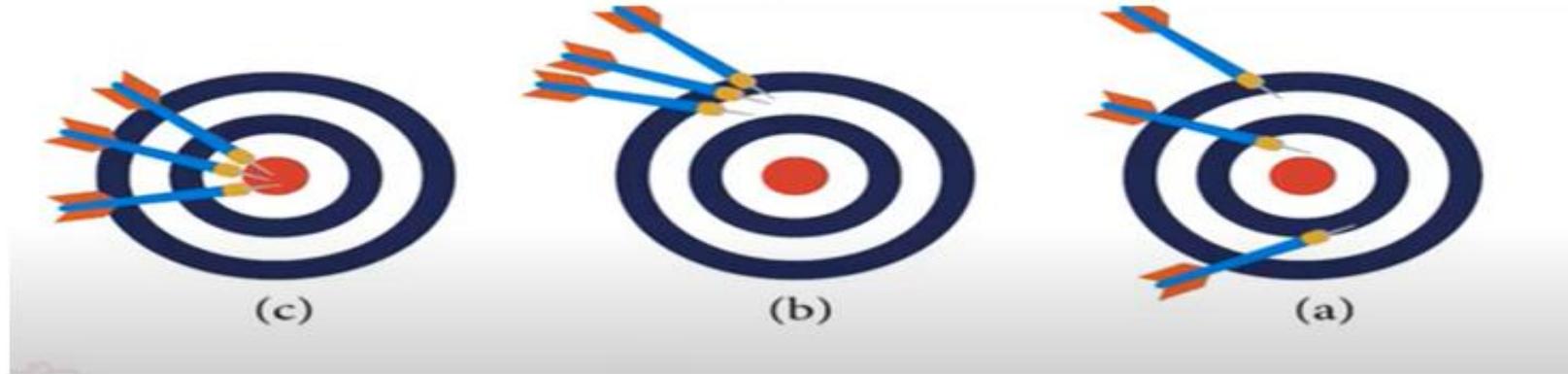
almanahj.com/qa  
المنهج القوي

$$35 \text{ cm} = \dots\dots\dots \mu\text{m}$$

$$0.92 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ Gg}$$

$$44 \text{ nm} = \dots\dots\dots \text{ km}$$

صف الأشكال التالية من حيث الدقة والضبط



almanahj.com/qa  
المنهجية القلمية

عبر عن الأشكال التالية من حيث الدقة والضبط

الهدف (القيمة الحقيقية للقياس) ●		القياس ●	
(a)	(b)	(c)	(d)

يزوّد الميزان المُستخدم في البقالة بمُلصق فحص يُثبت أنّه قد اختُبر ليكون له هامش خطأ نسبي أقصى يبلغ 2%. فإذا قمت بشراء 4 kg من الفاكهة، فكم سيكون مدى كتلة الفاكهة التي اشتريتها؟

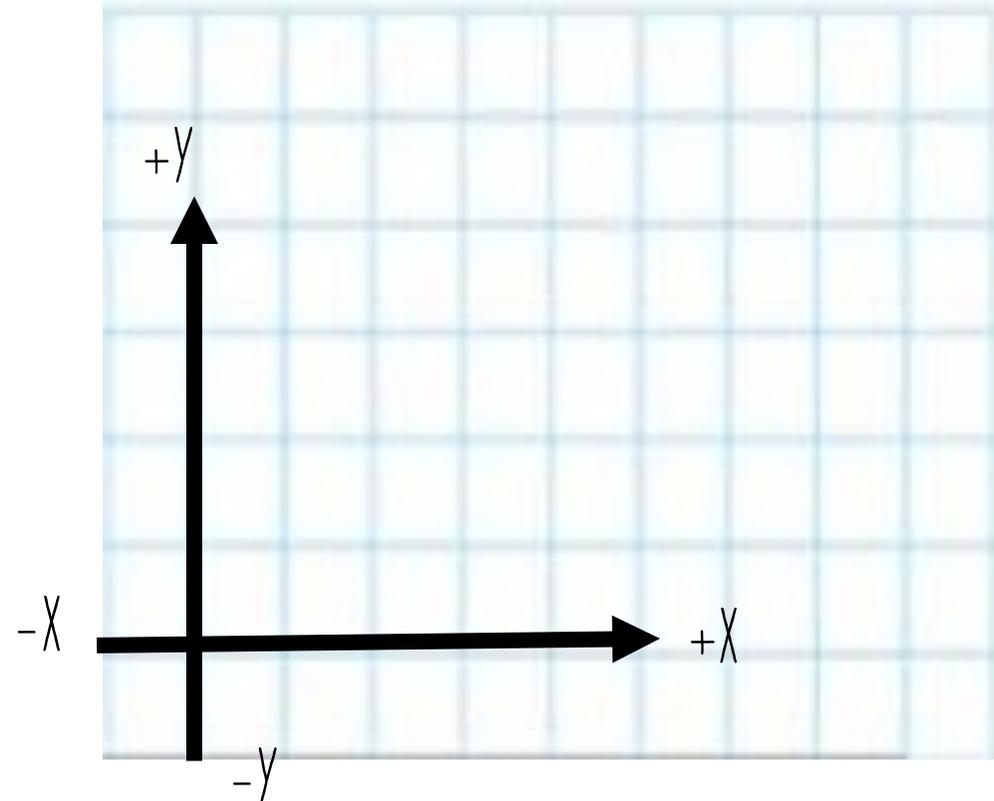
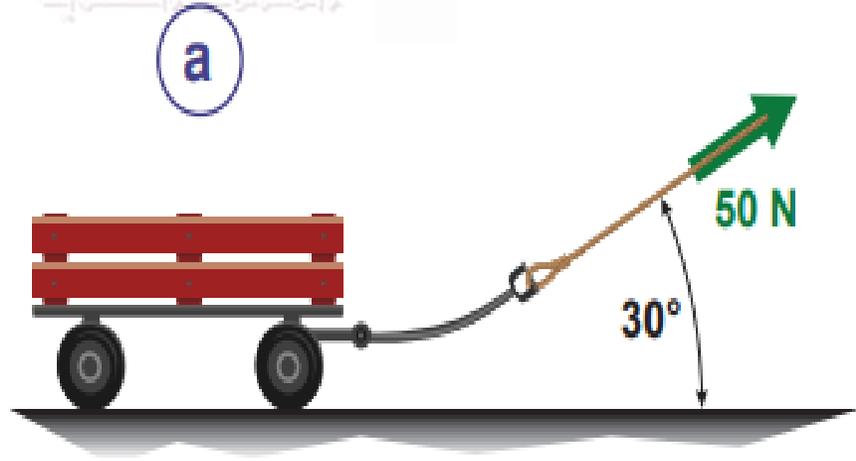
**23.** ينتج عن مضخة وقود هامش خطأ نسبي أقصى 2%. ما أدنى كمية وأقصى كمية من الوقود ستحصل عليها إذا كانت المضخة تضخ 60 لتراً؟

**25.** يُعطي ميزان الحمام قراءة كتلة شخص 70 kg. إذا كان المقياس يتضمّن هامش خطأ نسبي 3%، فما هامش الخطأ المُطلق لكتلة الشخص؟

الكمية القياسية **Scalar** هي كمية يُعبّر عنها بالمقدار فقط دون الحاجة إلى تحديد الاتجاه.

الكمية المتجهة **Vector** كمية يُعبّر عنها بمقدار واتجاه معًا.

ارسم المتجه في الصورة الموضحة



## المسافة:

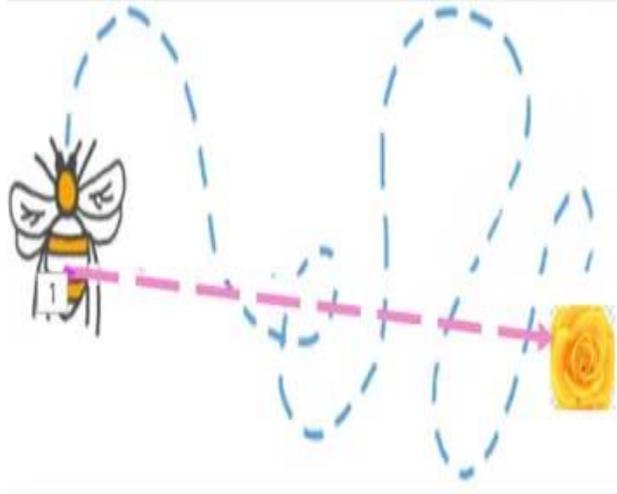
هي طول المسار الفعلي للانتقال من نقطة لأخرى



**المسافة** كمية قياسية

**كمية قياسية** : هي الكمية التي تحتاج لمقدار فقط لتحديد لها وهي موجبة دائما

الوحدة: m -



**الازاحة:** هي اقصر مسافة بين نقطة البداية ونقطة النهاية

**الازاحة كمية متجهة**

almanahj.com/qa

المنهج القطري

**كمية المتجهة:** هي الكمية التي تحتاج لمقدار واتجاه لتحديد لها وقد تكون موجبة او سالبة او تساوي صفر

**الوحدة:** m -

## الفرق بين المسافة والازاحة؟

الازاحة	المسافة	وجه المقارنة
هي اقصر مسافة بين نقطة البداية ونقطة النهاية <a href="http://almanahj.com/qa">almanahj.com/qa</a> المنهج القطري	هي طول المسار الفعلي للانتقال من نقطة لأخرى	التعريف
$\Delta d = d_f - d_i$	مجموع أطوال مسارات الحركة	طريقة الحساب
m	m	وحدة القياس الدولية
متجهة	قياسية	نوع الكمية

1

مسار  
مستقیم

مسار غرب

مسار شرق

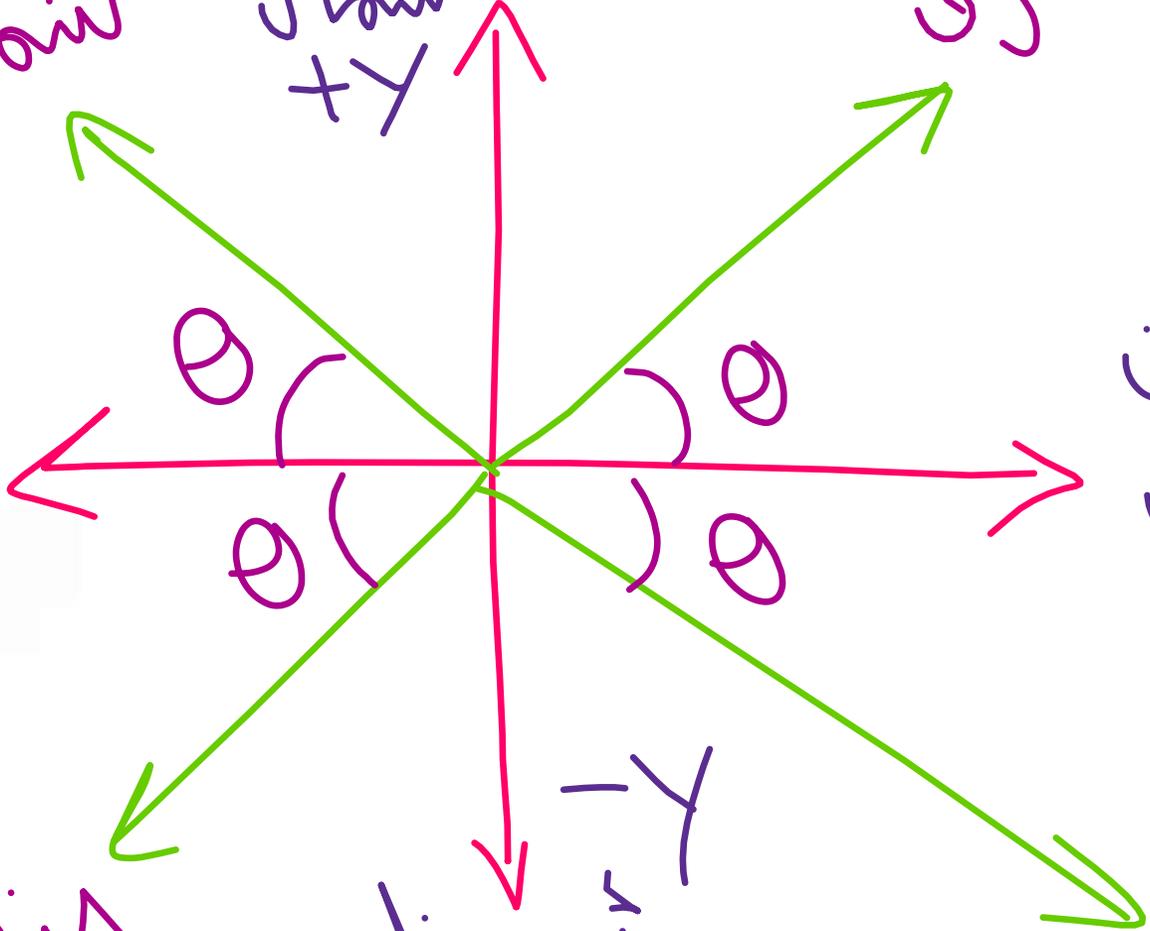
مسار شمال  
+  
مسار جنوب

مسار شمال  
+  
مسار جنوب

مسار شرق

مسار غرب  
+  
مسار شرق

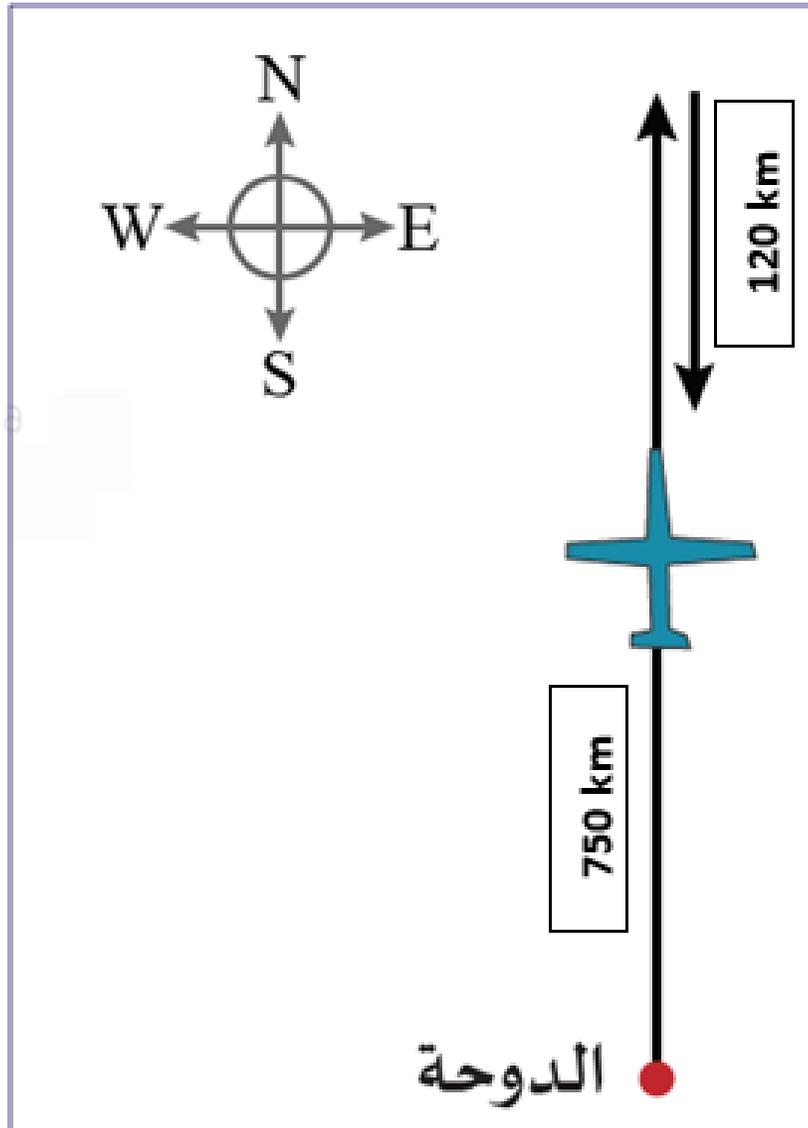
مسار شرق  
+  
مسار غرب



المنهج القوي  
almanah.com



تقلع طائرة من الدوحة قاطعة مسافة 750 km إلى الشمال . فتحت في أحد المطارات لتقلع من جديد وتقطع مسافة 120 km نحو الجنوب . ما إزاحة الطائرة النهائية؟



A 630km , شمالاً.

B 630km , شرقاً.

C 630km , غرباً.

D 630km , جنوباً.

أي ممّا يأتي كمية قياسية ؟

الإزاحة .

A

التسارع .

B

الوزن .

C

الكتلة .

D

أي مما يأتي كمية متجهة ؟

$25\text{ K}^\circ$  .

A

$100\text{J}$  .

B

$15\text{ kg}$  .

C

$5\text{ m/s}$  ، شمالاً .

D

أي مما يأتي كمية متجهة ؟

الكثافة .

A

الزمن .

B

القوة .

C

درجة الحرارة .

D

أي مما يأتي يمكن وصفه بأنه إزاحة؟

A جلس علي علي بعد 2 m من طاولة المعلم .

B قاد سعد سيارته 8 km شرق مبنى الجامعة .

C أكمل محمد 7 km حول مضمار المشي بحديقة اسباير .

D ركل ماجد الكرة إلى بعد 50 m .

أي الكميات التالية تعد كمية متجهة؟

[amanahnj.com/qa](http://amanahnj.com/qa)

المنادى القلبي

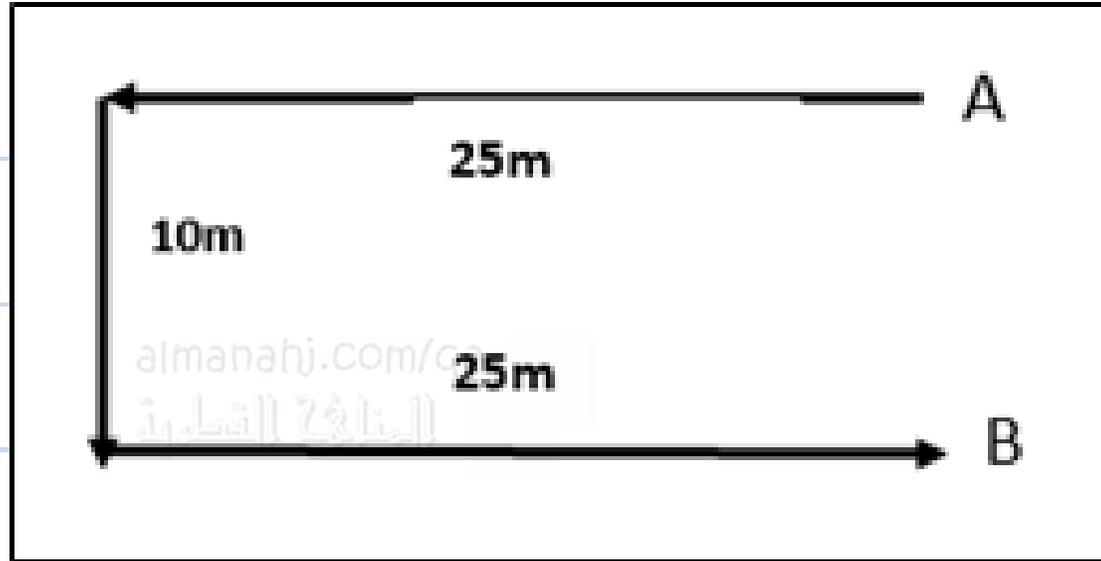
A الحجم

B التسارع

C الشغل

D الكثافة

يوضح الشكل مسار حركة من النقطة A إلى النقطة B حيث استغرقت زمن مقداره 30 s ،  
كما بالشكل ، اي القيم التالية تعبر عن مقدار الازاحة ؟



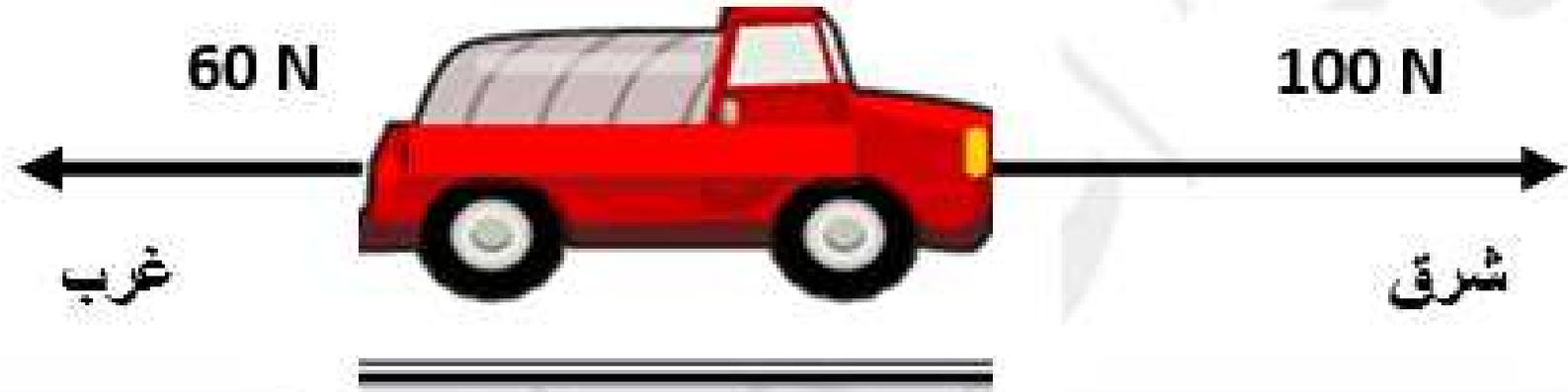
A 10m جنوباً

B 25m شمالاً

C 50m شرقاً

D 60m شرقاً

تؤثر قوة مقدارها  $100\text{N}$  في شاحنة وتحركها باتجاه الشرق وقوة احتكاك مقدارها  $60\text{N}$  في الاتجاه المعاكس، أي مما يلي يعبر عن محصلة القوى المؤثرة في الشاحنة؟



almanahj.com/qa  
المنهجية التعليمية

A  $40\text{N}$  شرقاً

B  $60\text{N}$  شرقاً

C  $100\text{N}$  غرباً

D  $160\text{N}$  شرقاً

خرج أحمد من بيته وسار مسافة 20 m متجهاً للشمال ثم غير اتجاهه نحو الشرق وسار مسافة 15m، ثم اتجه جنوباً مسافة 20 m ما هي المسافة الكلية التي قطعها أحمد مبتعداً عن موضع بيته؟

20m  A

25m  B

55m  C

35m  D

خرج أحمد من بيته وسار مسافة 20 m متجهاً للشمال ثم غير اتجاهه نحو الشرق وسار مسافة 15m، ثم اتجه جنوباً مسافة 20 m ما هي الإزاحة التي قطعها أحمد مبتعداً عن موضع بيته؟

20m شرقاً  A

15m غرباً  B

35m شرقاً  C

5m غرباً  D

أي المصطلحات التالية يدل على " كَمِيَّة يُعَبَّرُ عَنْهَا بِالمَقْدَارِ فَفَقَطْ دُونَ الحَاجَةِ إِلَى تَحْدِيدِ الإِتِّجَاهِ "؟

A	الدقة
B	الضبط
C	الكميات المتجهة
D	الكميات القياسية

almanahj.com/qa

أي المصطلحات التالية يدل على " كَمِيَّة يُعَبَّرُ عَنْهَا بِالمَقْدَارِ وَاتِّجَاهِ مَعًا "؟ المِنَاوِي القَطَائِدِ

A	الدقة
B	الضبط
C	الكميات المتجهة
D	الكميات القياسية

أي المصطلحات التالية يدل على " المسار الفعلي (الحقيقي) لحركة الجسم من نقطة البداية الى نقطة النهاية "؟

A المسافة

B الازاحة

C الكميات المتجهة

D الكميات القياسية

[almanahj.com/qa](http://almanahj.com/qa)

أي المصطلحات التالية يدل على " أقصر مسافة لحركة الجسم من نقطة البداية الى نقطة النهاية "؟

A المسافة

B الازاحة

C الكميات المتجهة

D الكميات القياسية

1. صنف العبارات الآتية إلى مسافة أو إزاحة:

a. جلس أحمد على بعد 20 m من طاولة المعلم.

b. قاد يوسف سيارته 5 km شمال محطة القطار.

c. دار ماهر 6 km حول حديقة الوكرة العامة في مدينة الدوحة.

d. ركل علي الكرة إلى بعد 40 m.

تحركت سيارة 3m شرقاً ثم 2m جنوباً وتابعت حركتها 3m غرباً خلال 2s

اجب عما يأتي :

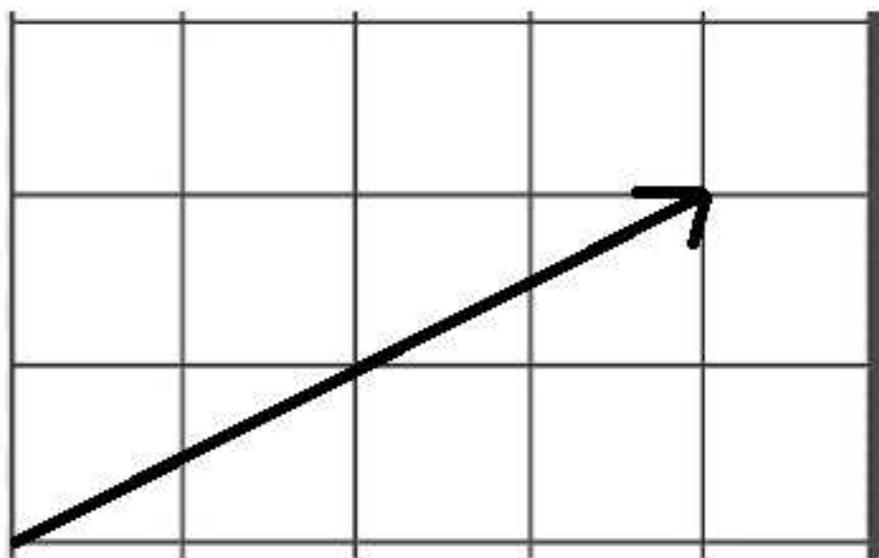
1- مثل متجهات الحركة بيانيا

2- احسب المسافة

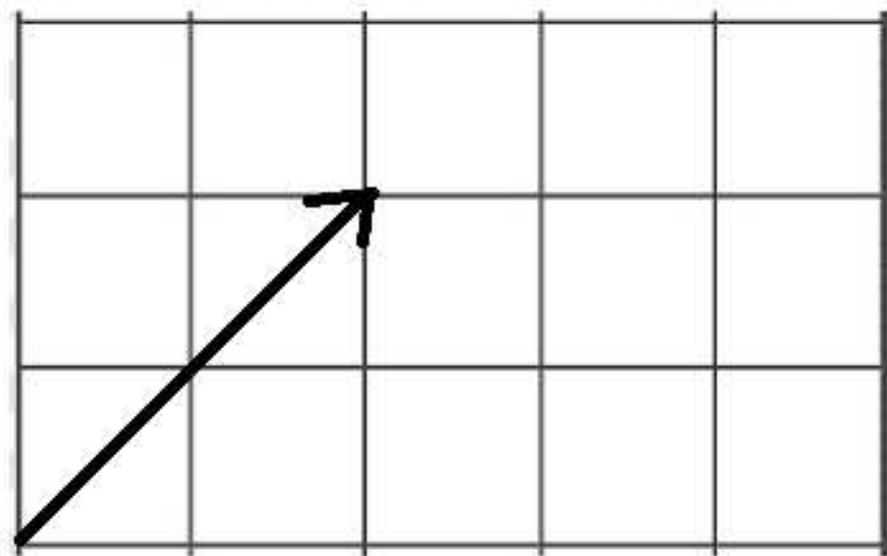
3- احسب الازاحة

4- احسب سرعة السيارة

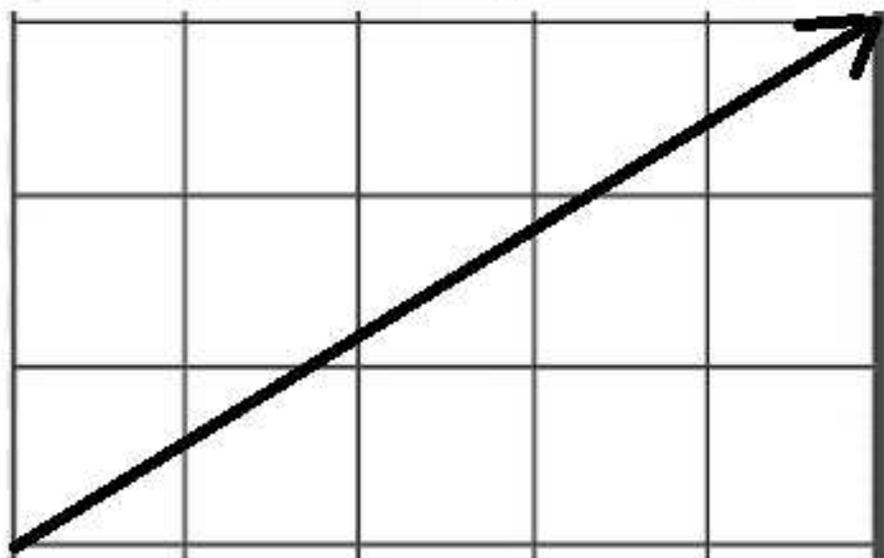
كم يبلغ مقدار المتجه في الشكل المجاور بدلالة  $(x,y)$



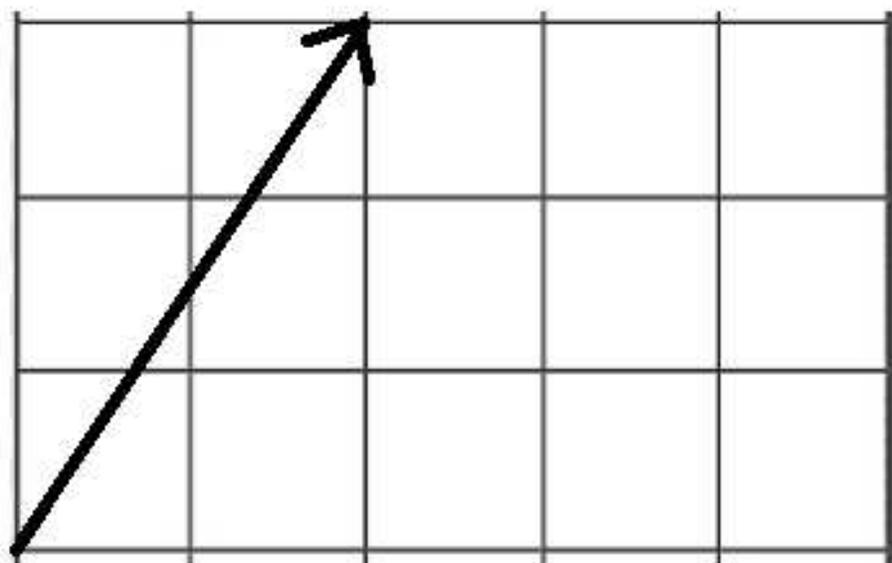
كم يبلغ مقدار المتجه في الشكل المجاور بدلالة  $(x,y)$



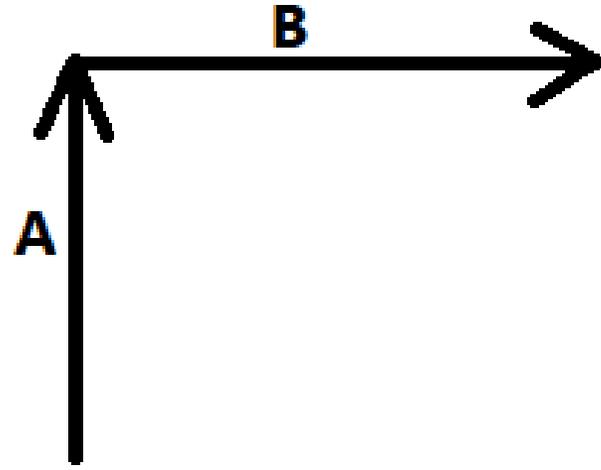
كم يبلغ مقدار المتجه في الشكل المجاور بدلالة  $(x,y)$



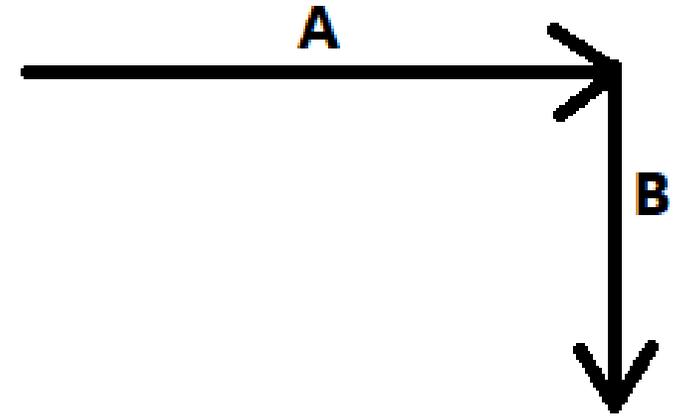
كم يبلغ مقدار المتجه في الشكل المجاور بدلالة  $(x,y)$



ارسم متجه المحصلة للمتجهين في الشكل المجاور



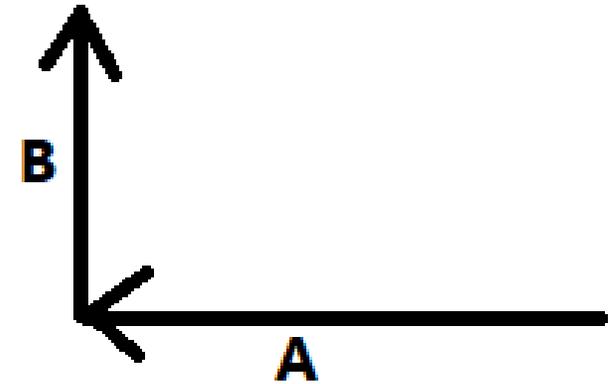
ارسم متجه المحصلة للمتجهين في الشكل المجاور



ارسم متجه المحصلة للمتجهين في الشكل المجاور



ارسم متجه المحصلة للمتجهين في الشكل المجاور



احسب محصلة المتجهين جبرياً

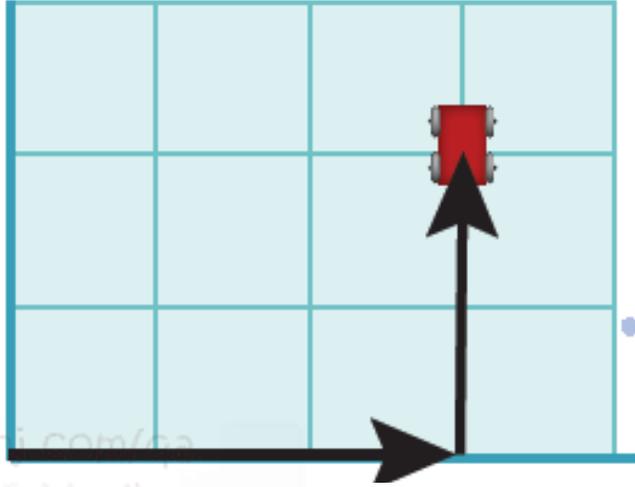
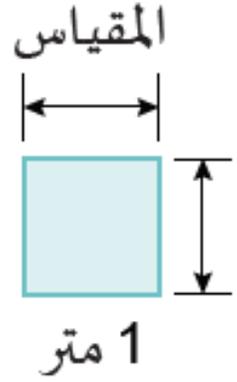
$$\vec{A} = (0, 4) \text{ m} \text{ و } \vec{B} = (6, 0) \text{ m}$$

$$\vec{A} = (0, 1) \text{ m} \text{ و } \vec{B} = (2, 0) \text{ m}$$

almanahj.com/qa

المنهجية العلمية

$$\vec{A} = (0, 4) \text{ m} \text{ و } \vec{B} = (6, 0) \text{ m}$$



تتحرك عربة من نقطة الأصل بإزاحة  $m(3, 0)$ ، شرقاً ثم بإزاحة ثانية  $m(0, 2)$  شمالاً. ما مُحصّلة إزاحة العربة؟

المطلوب: محصلة الإزاحة.

المُعطى:  $\vec{d}_1 = (3,0) m$  و  $\vec{d}_2 = (0,2) m$

1. ما اسم المتجه الناتج من عملية جمع متجهين؟

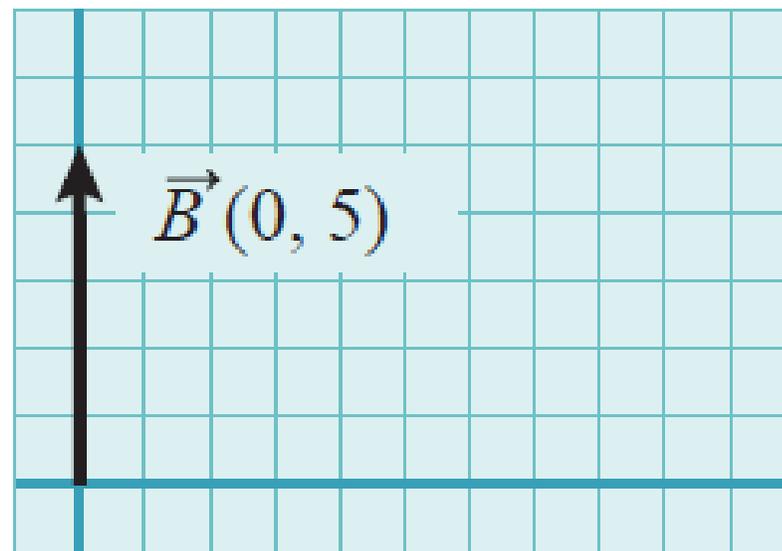
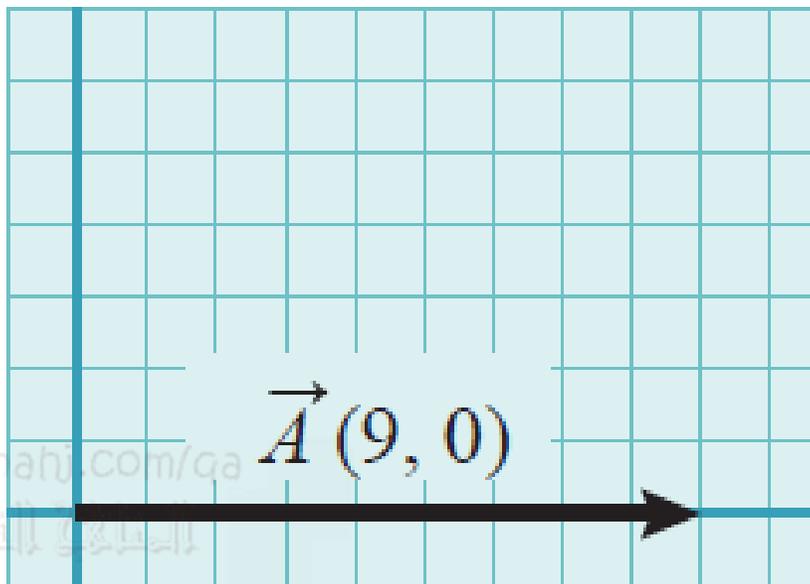
a. متجه المحصلة

b. متجه الإزاحة

c. متجه السرعة

d. متجه القوة

احسب محصلة المتجهين التالية بيانياً؟



=

مقياس الرسم  $\square$  1 متر

تتحرك عربة من نقطة الأصل بإزاحة  $m(2, 0)$ ، شرقاً ثمّ بإزاحة  
ثانية  $m(0, 4)$  شمالاً. ما مُحصّلة إزاحة العربة؟

almanahj.com/ga  
المنهج القطري

تتحرك عربة من نقطة الأصل بإزاحة  $m(3, 0)$ ، شرقاً ثمّ بإزاحة  
ثانية  $m(0, 2)$  شمالاً. ما مُحصّلة إزاحة العربة؟

تحرك طالب 6 m شرقاً، ثم 8 m شمالاً، ثم 6 m غرباً، ثم 8 m جنوباً. احسب المسافة الكلية والإزاحة الكلية لكامل الرحلة.

المطلوب: المسافة الكلية والإزاحة الكلية.

almanahj.com/qa

المنهج القوي

3. جد متجه المحصلة الناتج عن جمع متجهات الإزاحة الثلاثة الآتية، وذلك بالطريقتين البيانية والجبرية.  
 $d_1 = 50$  m شرقاً،  $d_2 = 100$  m شمالاً،  $d_3 = 50$  m غرباً.