

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

الكمية الأساسية	رمز الكمية	الوحدة الأساسية	رمز الوحدة الأساسية
الطول			
الكتلة			
الزمن			
درجة الحرارة			
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)	$1 \times 10^3 = 1000$

الجدول 4-1 قائمة البادئات لأعداد أصغر من 1.

البادئة في النظام الدولي (SI)	أعداد أصغر من 1
سنتي (c)	$1 \times 10^{-2} = 0.01$
ملي (m)	$1 \times 10^{-3} = 0.001$
ميكرو (μ)	$1 \times 10^{-6} = 0.000001$
نانو (n)	$1 \times 10^{-9} = 0.000000001$

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)		الكتلة (kg)		الطول (m)	
10^{18}	عمر الكون	10^{41}	مجرة درب التبانة	10^{16}	المسافة من الأرض إلى أقرب نجم
10^{17}	عمر الأرض	10^{30}	الشمس	10^{11}	المسافة من الأرض إلى الشمس
10^7	سنة واحدة	10^{24}	الأرض	10^7	المسافة من الأرض إلى القمر
10^5	يوم واحد	10^{22}	القمر	10^6	قُطر كوكب الأرض
1	الفترة الزمنية لنبضة قلب	10^{-15}	البكتيريا	10^{-5}	قُطر البكتيريا
10^{-3}	الفترة الزمنية لنبضة عصب	10^{-27}	ذرة الهيدروجين	10^{-10}	قُطر ذرة الهيدروجين
10^{-24}	الفترة الزمنية لعبور الضوء قُطر بروتون	10^{-27}	البروتون	10^{-15}	قُطر البروتون

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

- دقة الوضوح Resolution، يُمثلها أصغر تدرج يظهر على أداة القياس. فمثلاً يتضمن ميزان الكتل الرقي عادة دقة وضوح (أصغر تدرج) 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 نصف مدى تقارب نتائج القياس بغض النظر عن قربها أو بُعدها عن القيمة الحقيقية.

الخطأ العشوائي Random error

يحدث بسبب عوامل عديدة

غير محددة خارجه

عن إرادة الشخص

الخطأ المنتظم Systematic error

يحدث بسبب عيب

في أداة القياس

المستخدمة

هامش الخطأ المطلق	ΔA
القيمة المقاسة	A

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

$$\Delta A = A \times \text{هامش الخطأ النسبي}$$

أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات الفيزيائية الأساسية؟

أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات الفيزيائية الأساسية؟			
	A	الطاقة.	A
الطاقة.	A	القوة.	B
القوة.	B	الشغل.	C
شدة التيار الكهربائي.	C	الطول	D
الكثافة	D		

أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات الفيزيائية الأساسية؟

	A	الطاقة.	A
	B	القوة.	B
	C	الشغل.	C
	D	الكتلة.	D

أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات الفيزيائية الأساسية؟

أي الكميات الآتية كمية مُشتقة؟		A	الزمن.
		B	القوة.
		C	المساحة
		D	الكثافة
أي القيم الآتية تساوي <u>5nm</u> ؟		A <th>الكتلة</th>	الكتلة
		B <th>الكثافة</th>	الكثافة
		C <th>شدة التيار الكهربائي</th>	شدة التيار الكهربائي
		D <th>درجة الحرارة</th>	درجة الحرارة
$5 \times 10^{-6} \text{ m}$	A	أي من الكميات الفيزيائية التالية من الكميات المشتقة؟	
$5 \times 10^{-9} \text{ m}$	B	A <th>التسارع.</th>	التسارع.
$5 \times 10^{-3} \text{ m}$	C	B <th>الطول.</th>	الطول.
$5 \times 10^{-10} \text{ m}$	D	C <th>المسافة.</th>	المسافة.
		D <th>الزمن.</th>	الزمن.

أي القيم الآتية تساوي 8μm؟

أي القيم الآتية تساوي 8cm؟

$8 \times 10^3 \text{ m}$	A
$8 \times 10^{-3} \text{ m}$	B
$8 \times 10^6 \text{ m}$	C
$8 \times 10^{-6} \text{ m}$	D

$8 \times 10^2 \text{ m}$	A
$8 \times 10^{-2} \text{ m}$	B
$8 \times 10^6 \text{ m}$	C
$8 \times 10^{-6} \text{ m}$	D

أي مما يلي الرقم 8.945×10^{12} في الصيغة الممتدة.

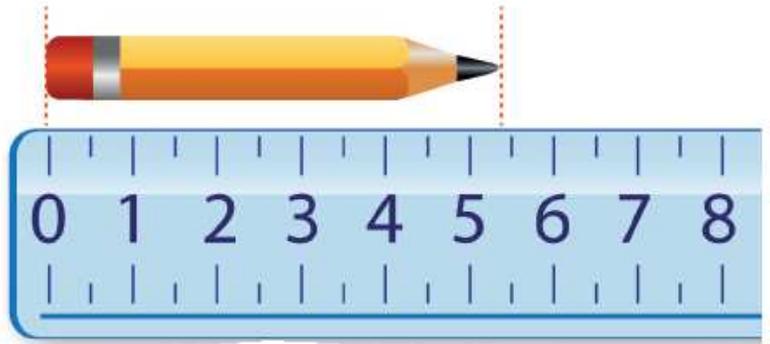
89450000000000 [A]

89450000000000 [B]

89450000000000 [C]

894500000000 [D]

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



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]

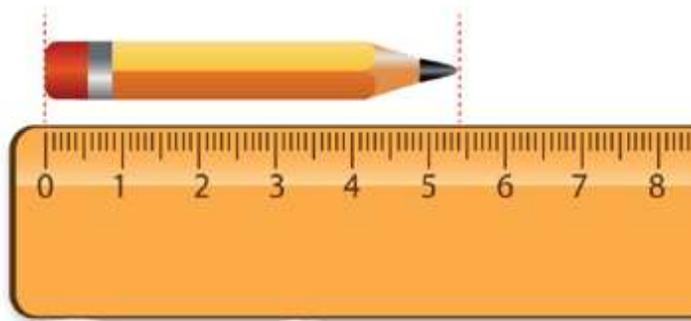
(5.5±0.5) [A]

(5.5±0.25) [B]

(5.4±0.05) [C]

(5.4±0.01) [D]

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



(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)؟

10⁴ [A]

10⁶ [B]

10⁻⁴ [C]

10⁻⁶ [D]

أي مما يلي يمثل رتبة المقدار (6000 m)؟

10² [A]

10³ [B]

10⁴ [C]

10⁵ [D]

أي مما يلي يمثل رتبة المقدار (0.00089 m)؟

10⁴ [A]

10⁻³ [B]

10⁻⁴ [C]

10⁵ [D]

almanahi.com/ga

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

0.04 [A]

0.50 [B]

2.10 [C]

5.00 [D]

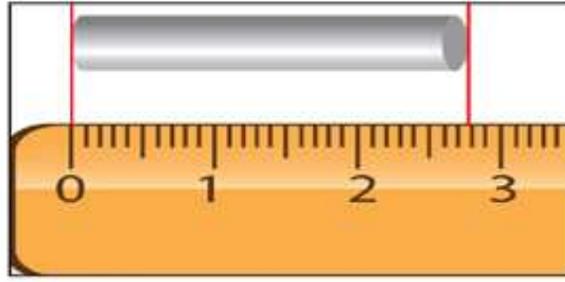
4- أكتب العدد 270 000 000 m في الصيغة العلمية .

الحل:

5- اكتب العدد 3.75×10^{13} بالصيغة الممتدة .

الحل:

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



(2.7 ± 0.25 cm) [A]

(2.7 ± 0.5 cm) [B]

(2.8 ± 0.05 cm) [C]

(2.8 ± 0.25 cm) [D]

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"؟

almanahj.com/qa

المنهج القطري

الدقة [A]

الضبط [B]

دقة الوضوح [C]

هامش الخطأ [D]

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

الدقة [A]

الضبط [B]

دقة الوضوح [C]

هامش الخطأ [D]

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

الدقة [A]

الضبط [B]

دقة الوضوح [C]

هامش الخطأ [D]

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

الدقة [A]

الضبط [B]

دقة الوضوح [C]

هامش الخطأ [D]

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 "؟

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

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

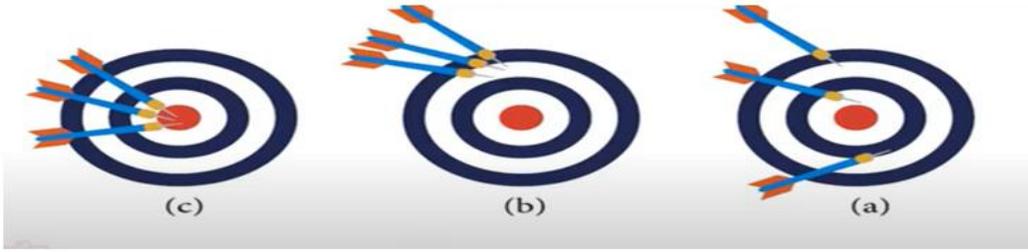
$$0.92 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ Gg}$$

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

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

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

صف الأشكال التالية من حيث الدقة والضبط



عبر عن الأشكال التالية من حيث الدقة والضبط

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

يزود الميزان المستخدم في البقالة بملصق فحص يُثبت أنه قد اختبر ليكون له هامش خطأ نسبي أقصى يبلغ 2%. فإذا قمت بشراء 4 kg من الفاكهة، احسب هامش الخطأ المطلق؟

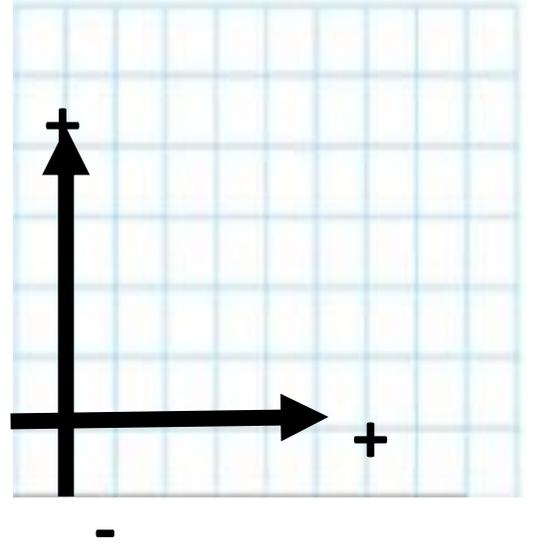
23. ينتج عن مضخة وقود هامش خطأ نسبي أقصى 2%. ما هامش الخطأ المطلق من الوقود ستحصل عليها إذا كانت المضخة تضيخ 60 لتراً؟

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

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

الكمية المتجهة Vector كمية يُعبّر عنها بمقدار واتّجاه معًا.

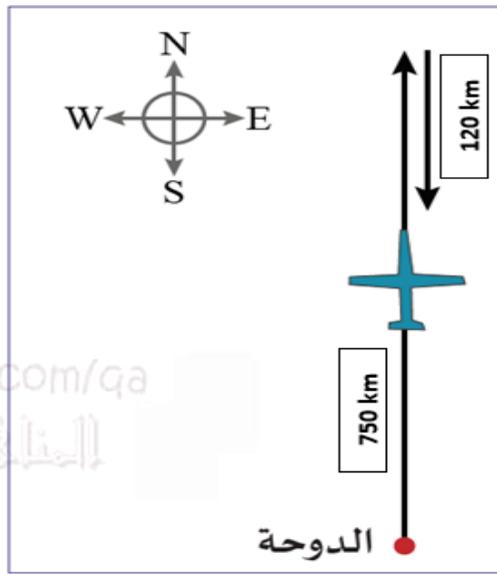
ارسم المتجه في الصورة الموضحة



الفرق بين المسافة والازاحة؟

الازاحة	المسافة	وجه المقارنة
هي اقصر مسافة بين نقطة البداية ونقطة النهاية	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

تقلع طائرة من الدوحة قاطعة مسافة 750 km إلى الشمال . فتحط 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 .

almanahj.com/qa
المنهاج التعليمية

أي مما يأتي كمية متجهة ؟

A 25 K°

B 100J

C 15 kg

D 5 m/s , شمالاً .

أي مما يأتي كمية متجهة ؟

A الكثافة .

B الزمن .

C القوة .

D درجة الحرارة .

أي مما يأتي يمكن وصفه بأنه إزاحة ؟

A جلس علي على 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؟

A الحجم

B التسارع

C الشغل

D الكثافة

أي مما يأتي كمية قياسية؟

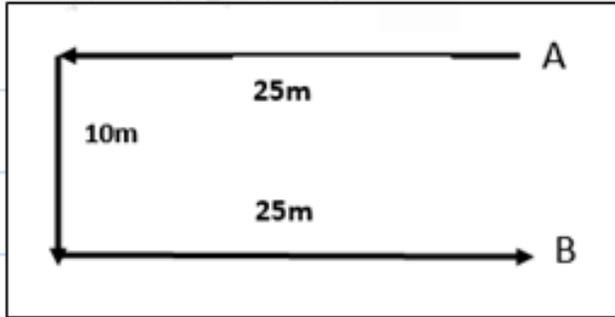
A الإزاحة .

B التسارع.

C الوزن.

D الكتلة.

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



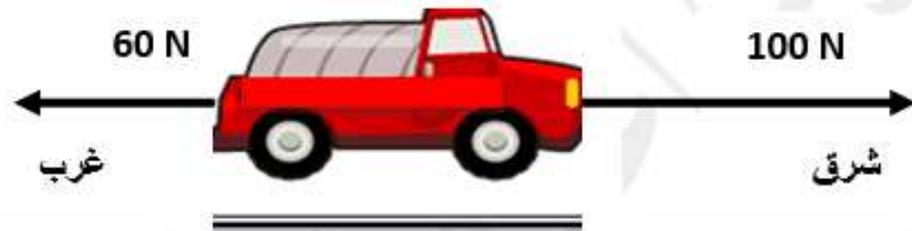
A 10m جنوباً

B 25m شمالاً

C 50m شرقاً

D 60m شرقاً

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



A 40N شرقاً

B 60N شرقاً

C 100N غرباً

D 160N 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 ماهي المسافة الكلية التي قطعها أحمد مبتعداً عن موضع بيته؟

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

20m	A
25m	B
55m	C
35m	D
20m شرقاً	A
15m شرقاً	B
55m غرباً	C
35m شرقاً	D

almanahj.com/qa

المنهج القاطون

أي المصطلحات التالية يدل على " كمية يُعبّر عنها بالمقدار فقط دون الحاجة إلى تحديد الاتجاه "؟

أي المصطلحات التالية يدل على " كمية يُعبّر عنها بمقدار واتجاه معاً "؟

الدقة	A
الضبط	B
الكميات المتجهة	C
الكميات القياسية	D
الدقة	A
الضبط	B
الكميات المتجهة	C
الكميات القياسية	D

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

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

المسافة	A
الازاحة	B
الكميات المتجهة	C
الكميات القياسية	D
المسافة	A
الازاحة	B
الكميات المتجهة	C
الكميات القياسية	D

1. صنّف 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

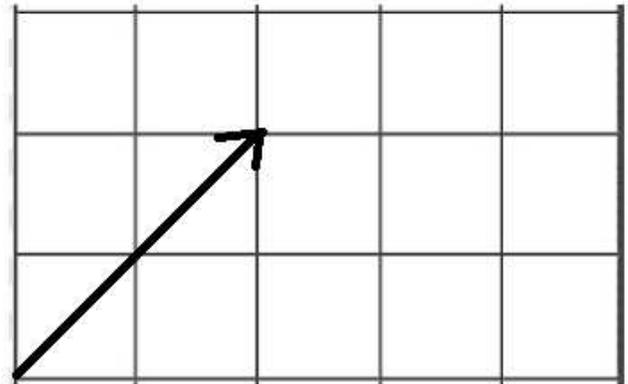
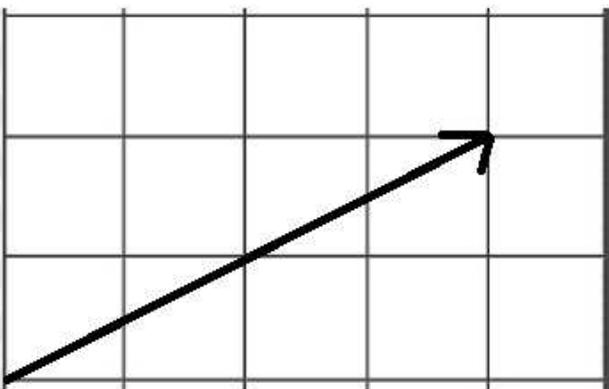
اجب عما يأتي :

1- مثل متجهات الحركة بيانياً

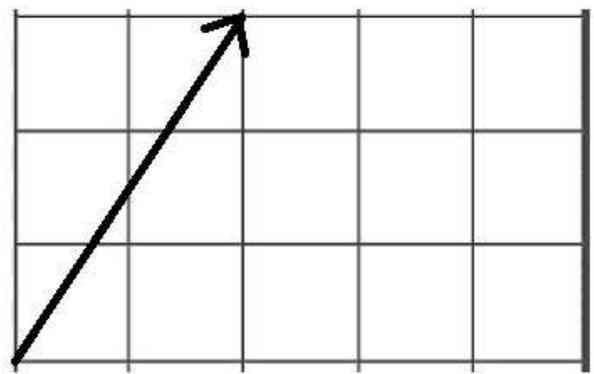
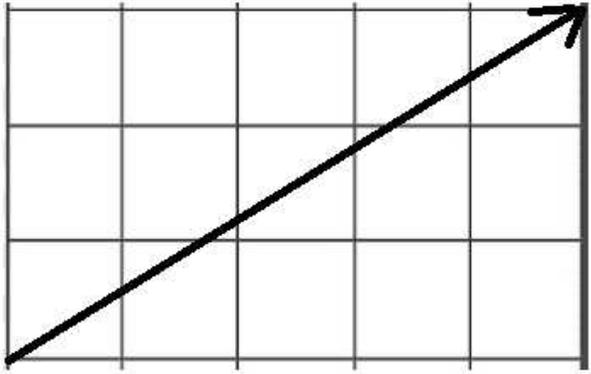
2- احسب المسافة

3- احسب الإزاحة

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



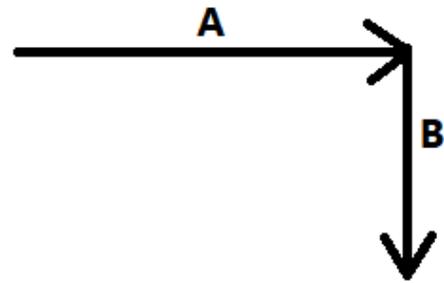
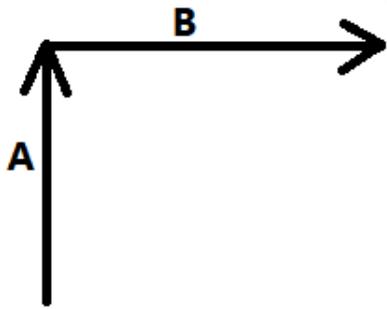
كم يبلغ مقدار المتجه في الشكل المجاور بدلالة (x,y) كم يبلغ مقدار المتجه في الشكل المجاور بدلالة (x,y)



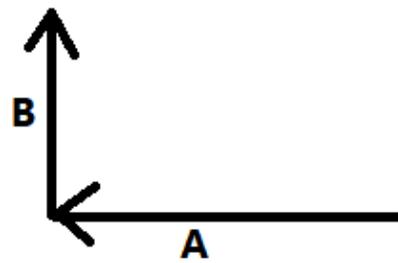
almanahj.com/qa

المنهجية

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

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

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

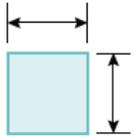
almanahj.com/qa

المنهجية العلمية

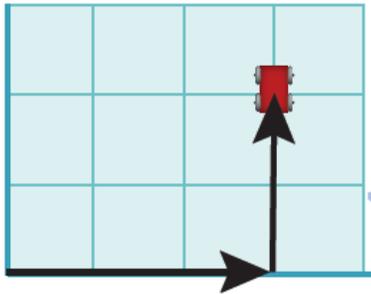
مثال 3



المقياس



1 متر

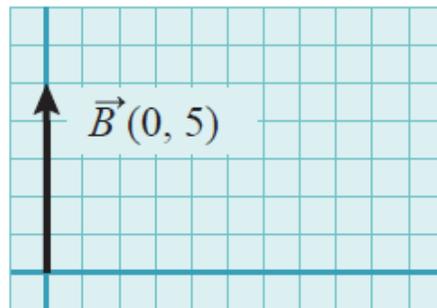
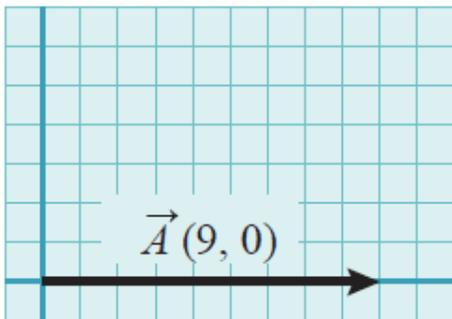


تتحرك عربة من نقطة الأصل بإزاحة $(3, 0) \text{ m}$ ، شرقاً ثم بإزاحة ثانية $(0, 2) \text{ m}$ شمالاً. ما مُحَصِّلة إزاحة العربة؟

المطلوب: محصلة الإزاحة.

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

احسب محصلة المتجهين التالية بيانياً؟



almanahj.com/qa

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

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

1. ما اسم المتجه الناتج من عملية جمع متجهين ؟

a. متجه المحصلة

b. متجه الإزاحة

c. متجه السرعة

d. متجه القوة

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

almanahj.com/qa

المنهاج القطري

المطلوب: المسافة الكلية والإزاحة الكلية.

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.