تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

أسئلة مراجعة امتحانية وفق الهيكل الوزاري

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر العام ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ الامتحان النهائي ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-02-28 07:48:34

المزيد من مادة فيزياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة فيزياء في الفصل الثاني

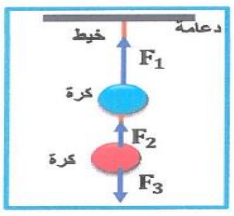
1	حل مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري
2	مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج
3	أسئلة مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري منهج انسباير
4	تدريبات فيزياء حول الوزن والقوة المعيقة - الملف الثالث
5	كتاب دليل المعلم

مراجعة هيكل الفيزياء للصف العاشر عام

1	Classify forces as either contact forces or field forces and realize that they result from interactions caused by agents	As mentioned in the textbook
	تصنيف القوى على أنها إما قوى تلامس أو قوى مجالية وأدرك أنها ناتجة عن التفاعلات التى تسببها المؤثرات	كما هو مذكور فى كتاب الطالب

Which of the following forces is an example of a contact force?	أي من القوى التالية مثال على قوة التلامس ؟
قوة المغناطيس	قوة الجاذبية
الاحتكاك	القوة الكهربائية

Which of the following forces is an example of a field force?	أي من القوى التالية مثال على قوة المجال ؟
قوة الشد	قوة الدفع
الاحتكاك	قوة الجاذبية

Which of the following is correct for F_1،F_2،F_3?		في الشكل المقابل: أي من التالية صحيح بالنسبة للقوى F_1،F_2،F_3 ؟
F_1 و F_3 قوة مجال		F_1 و F_2 قوة مجال
F_3 قوة مجال		F_1 و F_3 قوة تلامس

2	Relate the mass of an object to it's weight	As mentioned in question 2
	ربط كتلة الجسم بوزنه	كما هو مذكور فى سؤال 2

COMPARING WEIGHTS Amjad holds a brass cylinder in each hand. Cylinder A has a mass of 100.0 g and cylinder B has a mass of 300.0 g. What upward forces do his two hands exert to keep the cylinders at rest? If he then drops the two, with what acceleration do they fall? (Ignore air resistance.)	**مقارنة الأوزان** يمسك أمجد أسطوانة نحاسية في كل يد. تبلغ كتلة الأسطوانة A 100.0 g وتبلغ كتلة الأسطوانة B 300.0 g. فما القوى المتجهة إلى أعلى التي تؤثر بها يداه للحفاظ على الأسطوانتين في حالة السكون؟ إذا أسقط الأسطوانتين بعد ذلك، فما التسارع الذي تسقطان به؟ (تجاهل مقاومة الهواء)

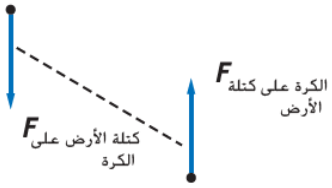
On Earth, a scale shows that you weigh 585 N. **a.** What is your mass? **b.** What would the scale read on the Moon (g = 1.60 N/kg)?	يوضح ميزان موضوع على الأرض أنك تزن 585 N. **A.** ما كتلتك؟ **B.** كم يقرأ الميزان على القمر ($g = 1.60$ N/kg)؟

3	List the characteristics of the interaction pair and identify the action-reaction pairs for different situations	As mentioned in Fig 15
	خصائص زوج التفاعل بين الأجسام (الفعل ورد الفعل) وتحديد أزواج الفعل ورد الفعل في الحالات المختلفة	كما هو مذكور في الشكل 15

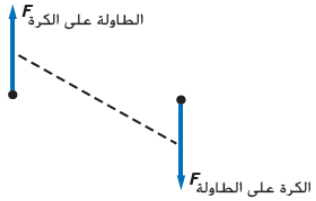
قانون نيوتن الثالث

القوة التي تؤثر بها A في B مساوية للقوة التي تؤثر بها B في A في المقدار ومعاكسة لها في الاتجاه.

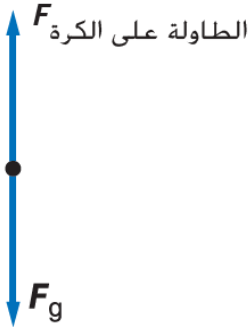
$$F_{\text{A في B}} = -F_{\text{B في A}}$$



زوج التأثير المتبادل بين الأرض والكرة



زوج التأثير المتبادل بين الطاولة والكرة



لا تمثل زوج تأثير متبادل

أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لقانون نيوتن الثالث:	Which of the following statements is true for a third newton law ?
توجد القوى منفردة في الطبيعة	قوة الفعل أكبر من قوة رد الفعل
قوة الفعل تحدث قبل قوة رد الفعل	توجد القوى على شكل أزواج

7	Perform an investigation to examine the forces that act on objects in free fall	As mentioned in Fig 12
	استقصاء القوى المؤثرة في الأجسام في حالة السقوط الحر	كما هو مذكور في الشكل 12

11	Use free body diagrams to compare the direction of an object's acceleration with the direction of the unbalanced force exerted on the object	As mentioned in the textbook
	استخدام مخططات الجسم الحر لمقارنة اتجاه تسارع الجسم مع اتجاه القوة غير المتوازنة المؤثرة في الجسم	كما هو مذكور في كتاب الطالب

كلما زادت السرعة المتجهة، زادت معها القوة المعيقة.

عند هذه النقطة $F_{drag} = F_g$ لن تتسارع الكرة لأن القوة المحصلة تساوي صفرًا. ستظل حتى تصل إلى السرعة الحدية.

8	Apply Newton's Second Law to solve numerical problems	As mentioned in question 10	97
	تطبيق القانون الثاني لنيوتن لحل المسائل العددية	كما هو مذكور في سؤال 10	

Kamaria is learning how to ice skate. She wants her mother to pull her along so that she has an acceleration of 0.80 m/s^2. If Kamaria's mass is 27.2 kg, with what force does her mother need to pull her? (Neglect any resistance between the ice and Kamaria's skates.)	تتعلم كريمة كيفية التزحلق على الجليد، وترغب في أن تسحبها أمها حتى يكون تسارعها 0.80 m/s^2. إذا كانت كتلة كريمة 27.2 kg. فما القوة التي يجب على أمها أن تسحبها بها؟ (تجاهل أي مقاومة بين الثلج وزلاجات كريمة).

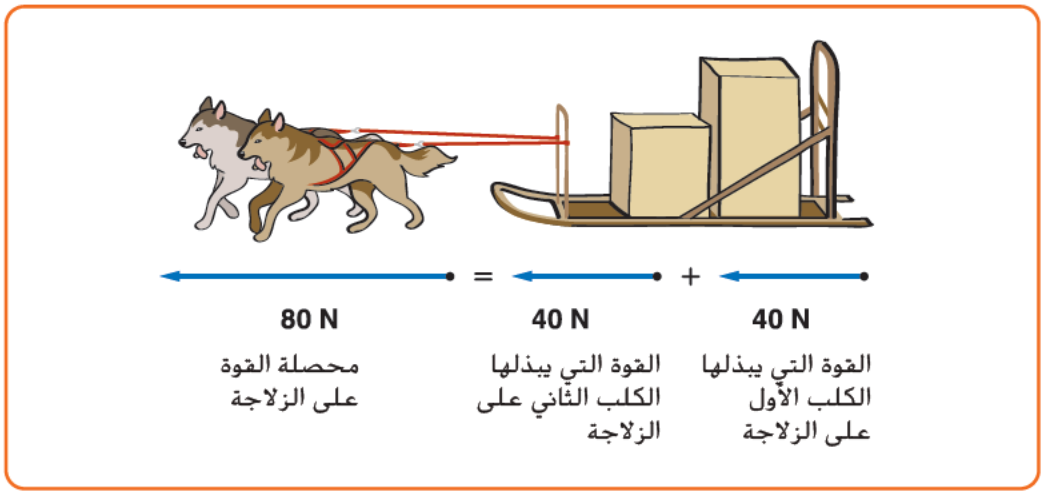
9	State the conditions for an object to be in equilibrium Apply Newton's laws to solve problems involving normal and tension forces including systems of objects connected by strings and Atwood's machine	As mentioned in question 41 As mentioned in question 84	114 117
	تحديد شروط الجسم ليكون في حالة اتزان تطبيق قوانين نيوتن لحل مسائل على قوى الشد والوزن بما في ذلك أنظمة الأجسام المتصلة ببعضها ببكرات بالخيوط وآلة أتوود	كما هو مذكور في سؤال 41 كما هو مذكور في سؤال 84	

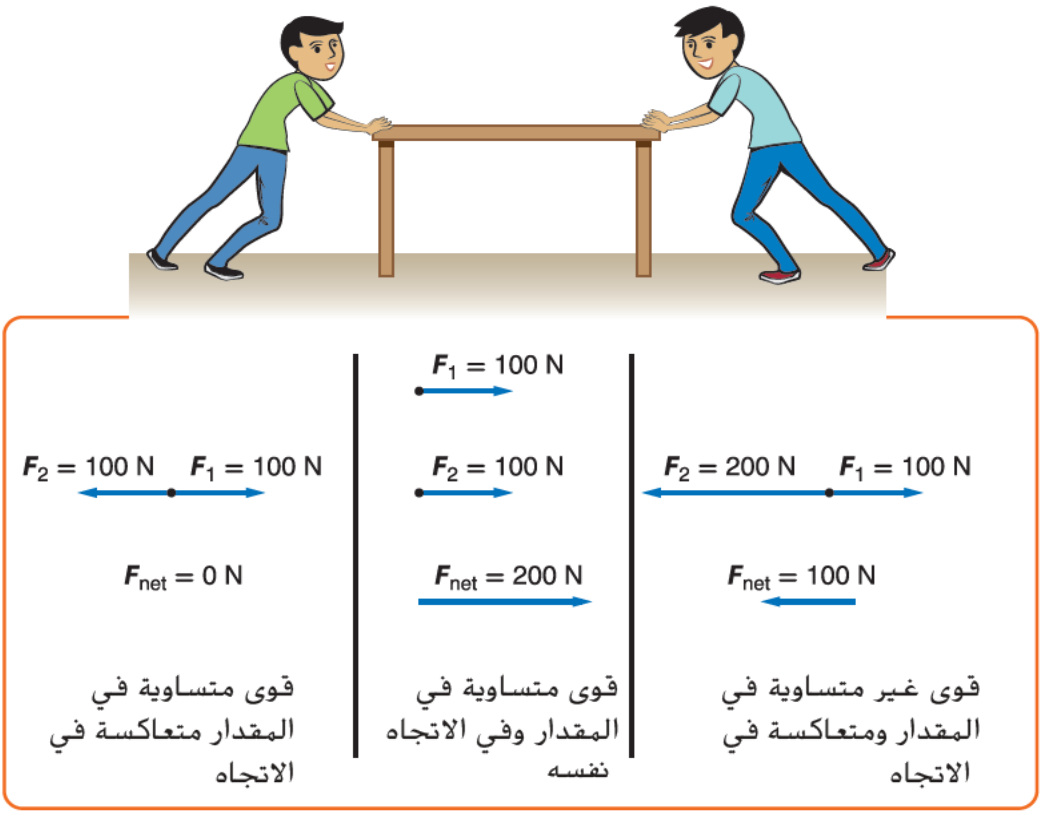
What is the net force acting on a 1.0 kg ball moving at a constant velocity?	ما القوة المحصلة المؤثرة في كرة كتلتها 1.0 kg تتحرك بسرعة متجهة ثابتة؟

Two blocks, one of mass 5.0 kg and the other of mass 3.0 kg, are tied together with a massless rope as in **Figure 28.** This rope is strung over a massless, resistance-free pulley. The blocks are released from rest. Find the following: **a.** the tension in the rope **b.** the acceleration of the blocks		ثقلان، كتلة أحدهما 5.0 kg وكتلة الأخرى 3.0 kg، مربوطتان معًا بحبل عديم الكتلة كما في **الشكل 28**. وهذا الحبل مربوط على بكرة عديمة الكتلة وعديمة المقاومة. يتم إطلاق الثقلين من وضع السكون. أوجد ما يلي: **a.** الشد في الحبل **b.** تسارع الثقلين

10	Combine forces to find the net force acting on an object	As mentioned in the textbook
	جمع القوى لإيجاد القوة االمحصلة المؤثرة في جسم ما	كما هو مذكور في كتاب الطالب

17	Relate the direction of the acceleration to the direction of the net force	As mentioned in Fig 4
	الربط بين اتجاه التسارع واتجاه القوة المحصلة	كما هو مذكور في الشكل 4

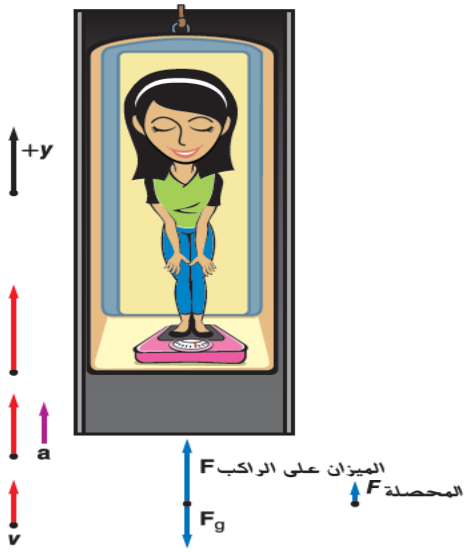




Two horizontal forces, 225 N and 165 N, are exerted on a canoe. If these forces are applied in the same direction, find the net horizontal force on the canoe.	يتم التأثير بقوتين أفقيتين مقداراهما 225 N و165 N في قارب. وفي الاتجاه نفسه، أوجد القوة المحصلة الأفقية المؤثرة في القارب.

12	Describe the apparent weight for an object accelerating vertically upward or downward (starts from rest, reaches a constant speed, then comes to a stop)	As mentioned in the textbook
	وصف الوزن الظاهري لجسم يتسارع رأسياً لأعلى أو لأسفل (يبدأ من السكون ، ويصل إلى سرعة ثابتة ، ثم يتوقف)	كما هو مذكور في كتاب الطالب

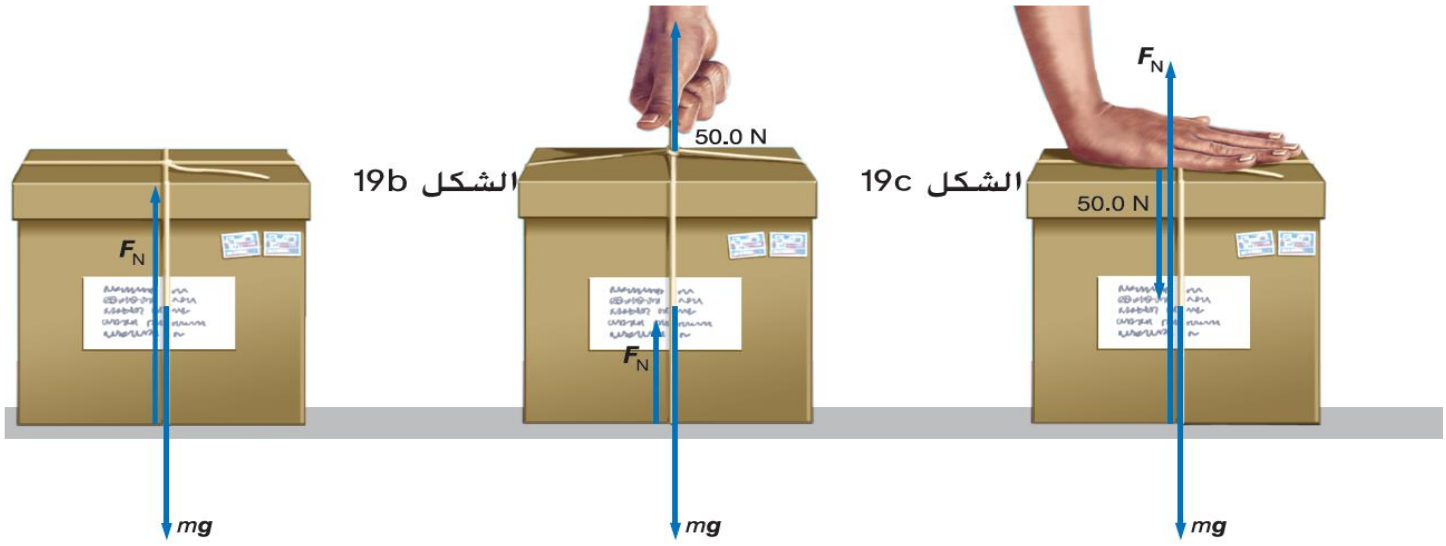
18	Calculate the apparent weight for an object accelerating vertically upward or downward	As mentioned in Example 3	103
	حساب الوزن الظاهري لجسم يتسارع رأسياً لأعلى أو لأسفل	كما هو مذكور في مثال 3	



الوزن الحقيقي والظاهري إذا كانت كتلتك 75.0 kg، وتقف على ميزان منزلي داخل مصعد. بدايةً من السكون، يتسارع المصعد إلى أعلى بمقدار $2.00\ m/s^2$ لمدة 2.00 s ثم يستمر بسرعة ثابتة. هل تكون قراءة الميزان أثناء التسارع أكبر من قراءة الميزان عندما يكون المصعد في حالة السكون أو مساوية لها أو أقل منها؟

REAL AND APPARENT WEIGHT Your mass is 75.0 kg, and you are standing on a bathroom scale in an elevator. Starting from rest, the elevator accelerates upward at 2.00 m/s^2 for 2.00 s and then continues at a constant speed. Is the scale reading during acceleration greater than, equal to, or less than the scale reading when the elevator is at rest?

13	Define the normal force and use examples to show that the normal force is not always equal in magnitude to the weight of the object	As mentioned in Fig 19
	توضيح مفهوم القوة العمودية وتوظيف أمثلة لبيان أن القوة العمودية لا تساوي دائما وزن الجسم	كما هو مذكور في الشكل 19



Which of the following objects is not in equilibrium?	أي من الأجسام التالية ليست في حالة اتزان ؟
كتاب ساكن فوق طاولة	سيارة تتحرك بتسارع ثابت
قطار يتحرك بسرعة ثابتة	صندوق مستقر على سطح مائل

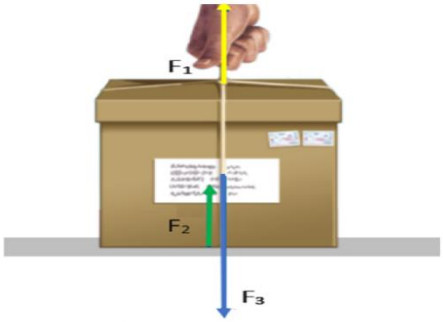
Which of the following forces always act perpendicular to the supporting surface?	أي من القوى التالية يكون متعامداً على سطح التلامس؟
Tension قوة الشد	Friction قوة الاحتكاك
Weight الوزن	Normal القوة العمودية

Which of the following forces is not a contact force?	أي من القوى التالية ليست مثالاً على قوة التلامس؟
Drag القوة المعيقة	Weight الوزن
Normal القوة العمودية	Tension قوة الشد

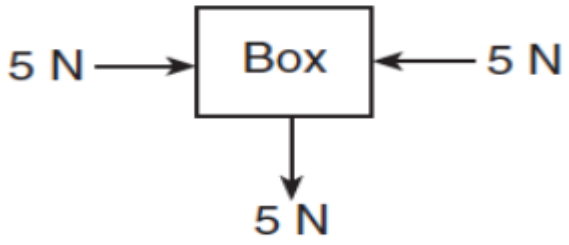
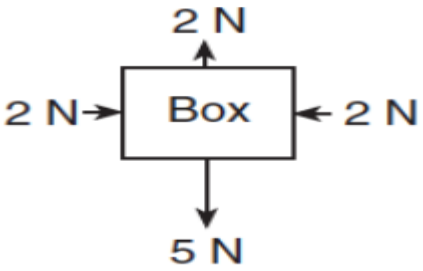
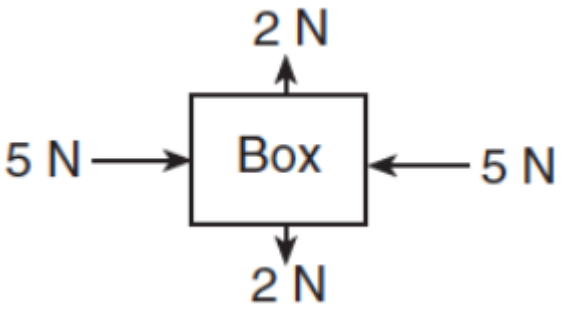
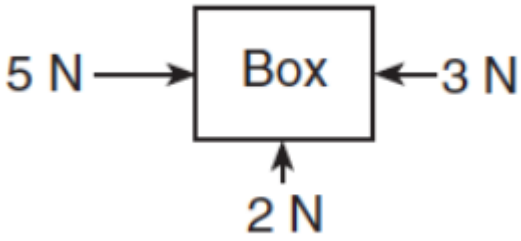
If a block is in equilibrium, the magnitude of the block's acceleration is ____	عندما يكون جسم في حالة اتزان فإن مقدار تسارعه .....
Zero صفر	Increasing يزداد
Decreasing يقل	constant, but not zero ثابت ولايساوي الصفر

A 5kg bucket of water is pulled up using a rope. The bucket is moving with constant velocity. what is the tension in the rope?	يسحب دلو من الماء كتلته 5kg باستخدام حبل. يتحرك الدلو بسرعة ثابتة. ما قوة الشد في الحبل؟
2.5N	5 N
24.5 N	49 N

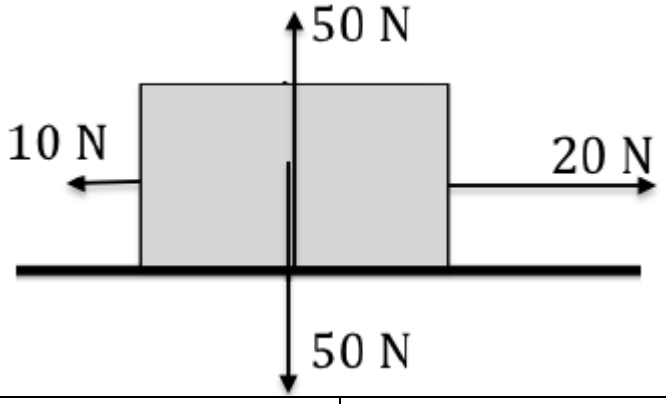
Which of the following are true regarding Newton's first law of motion? I. It is also called as law of inertia II. An object accelerates only if it is acted upon by an unbalanced force III. An object is at equilibrium if it at rest IV. An object is in equilibrium if it moves with constant velocity	أي العبارات التالية صحيحة حسب قانون نيوتن الأول؟ I. يطلق عليه القصور الذاتي II. الجسم يتسارع فقط عندما تؤثر عليه قوة غير متوازنة III. الجسم يكون في حالة اتزان عندما يكون ساكناً IV. الجسم يكون في حالة اتزان عندما يتحرك بسرعة متجهة ثابتة
I and II only	II and IV only
II and III only	I, II, III and IV

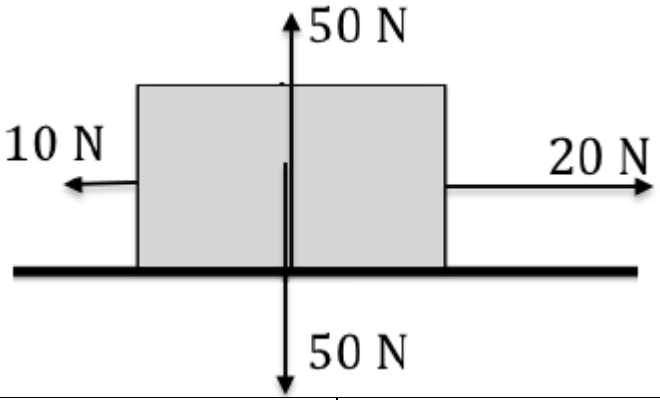
Which of the following is correct ?	أي التعبيرات التالية صحيحة ؟
	
$F_1 + F_2 = -F_3$	$F_3 + F_2 = -F_1$
$F_1 = F_2 = -F_3$	$F_1 + F_3 = -F_2$

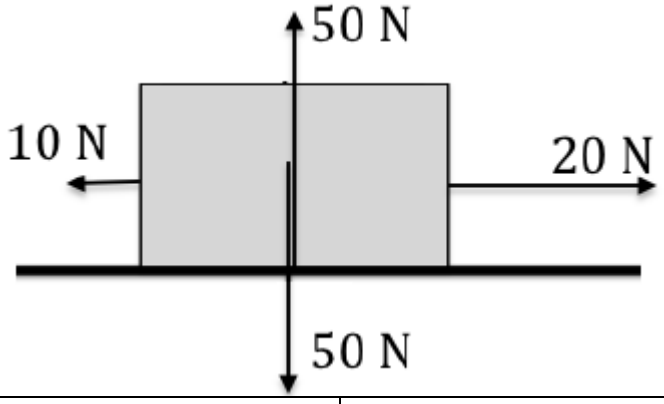
Which object has the greatest inertia?	أي جسم له أكبر قصور ذاتي ؟
5.00 kg mass moving at 10.0 m/s جسم كتلته 5.0 kg ويتحرك بسرعة 10m/s	15.0 kg mass moving at 10.0 m/s جسم كتلته 15.0 kg ويتحرك بسرعة 10m/s
10.0 kg mass moving at 1.00 m/s جسم كتلته 10.0 kg ويتحرك بسرعة 1.0m/s	20.0 kg mass moving at 1.00 m/s جسم كتلته 20.0 kg ويتحرك بسرعة 1.0m/s

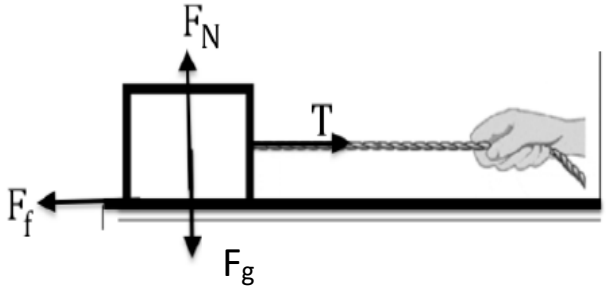
Which of the diagrams below represent a box in equilibrium?	أي رسم يوضح صندوق في حالة اتزان ؟
	
	

A baseball bat exerts a force of magnitude F on a ball. If the mass of the bat is three times the mass of the ball, the magnitude of the force of the ball on the bat is ___.	يؤثر مضرب البيسبول على الكرة بقوة F. إذا كانت كتلة المضرب ثلاثة اضعاف كتلة الكرة. ما مقدار القوة التي تؤثر بها الكرة على المضرب؟
$F/3$	$2F$
F	$3F$

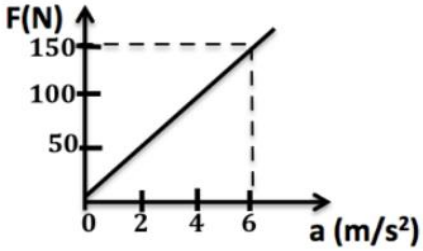
The forces acting on a $5\ kg$ box is shown below. What is the net force on the box?	احسب محصلة القوة المؤثرة في الصندوق؟
	
10 N to the right	10 N to the left
20 N to the right	20 N to the left

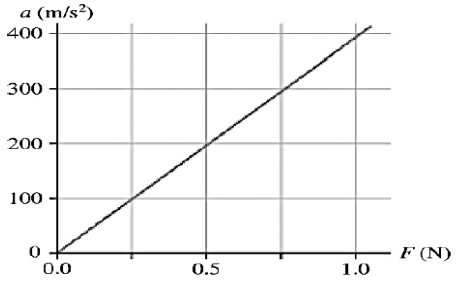
The forces acting on a $5\ kg$ box is shown below. What is the equilibrant of the force?	احسب قوة التوازن؟
	
10 N to the right	10 N to the left
20 N to the right	20 N to the left

The forces acting on a 5 kg box is shown below. What is the acceleration of the box?	احسب تسارع الصندوق إذا كانت كتلة الصندوق 5kg.
	
2 m/s^2	4 m/s^2
10 m/s^2	20 m/s^2

Which of the equations below is/are true for the box being pulled to accelerate horizontally on a rough surface? I. $F_{net} = F_N$ II. $F_{net} = T - F_f$ III. $F_N = F_g$ IV. $T = F_f$	أي المعادلات التالية صحيحة لصندوق يتسارع أفقياً على سطح خشن؟
	
I and III	I and IV
II and III	I and IV

What is the acceleration of a 17 kg box under the effect of multiple forces as shown in the figure below.	صندوق كتلته 17kg تؤثر فيه عدة قوي كما بالشكل . احسب تسارع الصندوق
1 m/s^2 Right	7 m/s^2 Left
17 m/s^2 Left	17 m/s^2 Right

Which of the following is the correct relationship between force and acceleration for the graph shown below?	أي العلاقات التالية تعبر عن العلاقة بين القوة والتسارع حسب الرسم البياني الموضح ؟
	
$F = 25a$	$a = 25F$
$F = 50a$	a =1/50F

The figure shows an object's acceleration-versus force graph. What is the mass of this object?	من الرسم البياني المقابل: احسب كتلة الجسم.
	
1.6 g	2.5 g
630 g	400000 g

What is the weight of a 0.5 kg book placed on a table?	احسب وزن كتاب كتلته 0.5 kg موضوع على طاولة .
0.5 N	10 N
5.0 N	20 N

What is the mass of an object that experiences a gravitational force of 685 N near Earth's surface?	احسب كتلة جسم يتأثر بقوة جاذبية مقدارها 685N بالقرب من سطح الأرض
6.85 kg	68.5 kg
685 kg	6850 kg

A person who normally weighs 700 N is riding in a rather swift elevator that is moving at a constant speed of 9.8 m/s. If this person is standing on a bathroom scale inside the elevator, what would the scale read?	شخص وزنه 700 N يركب مصعد يتحرك بسرعة ثابتة 9.8m/s . إذا وقف الشخص على ميزان داخل المصعد، ما قراءة الميزان ؟
more than 700 N	700 N
less than 700 N	It could be more or less than 700 N, depending on whether the elevator is going up or down
Which of the following statements is NOT true regarding Newton's third law interaction pair?	أي العبارات التالية ليست صحيحة حسب قانون نيوتن الثالث لأزواج التأثير المتبادل ؟
They are of the same type من نفس النوع	They act on the same object تؤثران في نفس الجسم
They are equal in magnitude متساويتان في المقدار	They are opposite in direction متعاكستين في الاتجاه

Salem (70kg) is standing on a weight scale inside an elevator moving downward with a constant acceleration ($1.5m/s^2$)	يقف سالم (70kg) على مقياس وزن (ميزان) داخل مصعد يتحرك لأسفل بتسارع ثابت ($1.5m/s^2$).

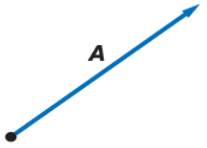
احسب مقدار قراءة الميزان خلال حركة المصعد.

Calculate how much the scale will read during the motion?

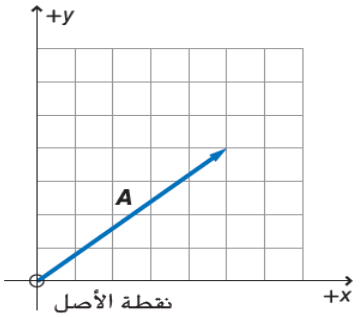
ما الاسم العلمي الذي يطلق على الوزن الظاهر على الميزان في هذه الحالة؟

What is the scientific name given to the weight indicated on the scale in this case ?

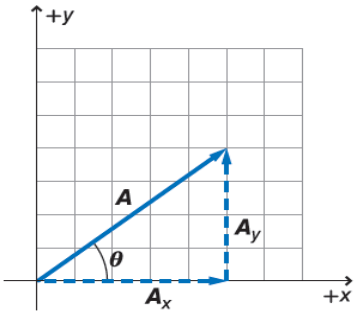
4	Determine the components of a vector in cartesian coordinate system using trigonometry.	As mentioned in Fig 6
	تحديد مركبات متجه في نظام الإحداثيات الديكارتية باستخدام حساب المثلثات.	كما هو مذكور في الشكل 6



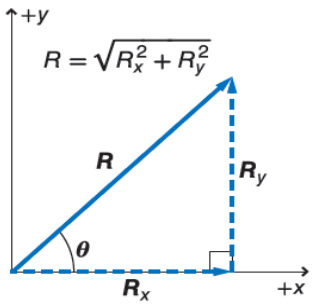
يمكنك أن تضع المتجه على أي نظام إحداثي طالما ظل اتجاه المتجه وطوله من دون تغيير.



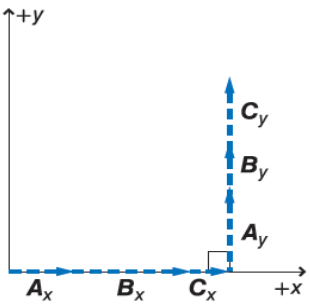
يمكن تدوير النظام الإحداثي حتى يسهل حل المسألة.



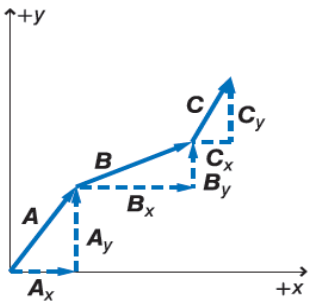
إذا جُمعت مركبات متجه مع بعضها، فإنها تكوّن المتجه الأصلي.



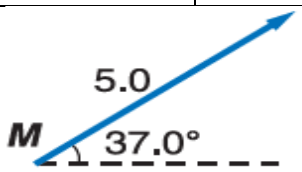
يمكن حساب مقدار متجه المحصّلة R باستخدام نظرية فيثاغورس.



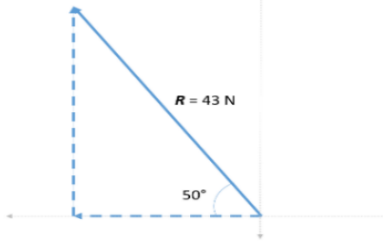
اجمع مركبات المحور x مع بعضها ومركبات المحور y مع بعضها.



اجمع المتجهات بيانيًا بوضعها بطريقة متتالية.

Find the components of vector ***M***	أوجد مركبات المتجه ***M***
	

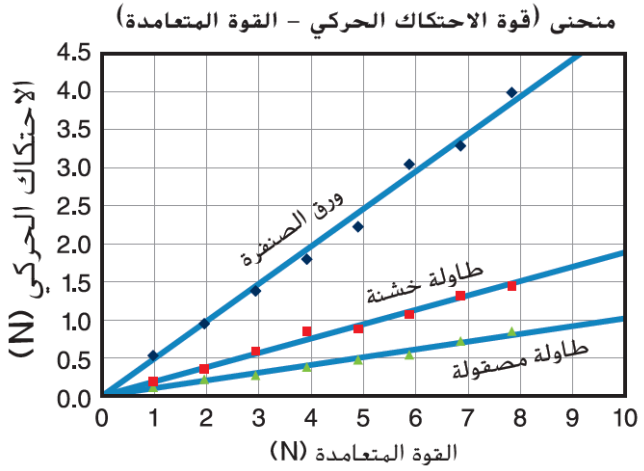
Find the components of vector L	أوجد مركبات المتجه L

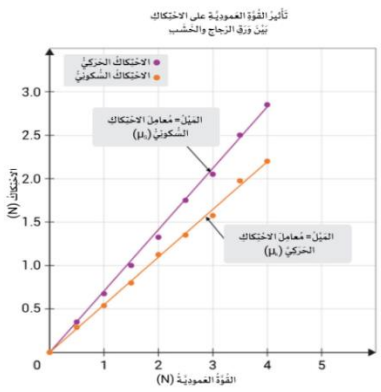
Find the horizontal and vertical component for vector R	احسب قيم المركبات الأفقية والرأسية للمتجه R
	

5	Relate graphically the frictional force to the normal force and find the coefficient of kinetic Friction.	As mentioned in Fig 12
	الربط بيانيًا قوة الاحتكاك بالقوة العمودية لايجاد معامل الاحتكاك الحركي.	كما هو مذكور في الشكل 12

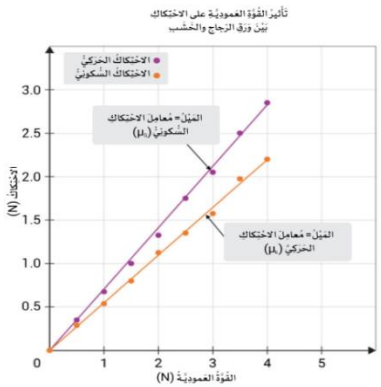
الجدول 1 الاحتكاك الحركي مقابل القوة المتعامدة (ورق الصنفرة)

عدد القوالب	القوة المتعامدة (N)	الاحتكاك الحركي (N)
1	0.98	0.53
2	1.96	0.95
3	2.94	1.4
4	3.92	1.8
5	4.90	2.3
6	5.88	3.1
7	6.86	3.3
8	7.84	4.0



ما مقدار معامل الاحتكاك السكوني؟	Find the coefficient of static friction?
	

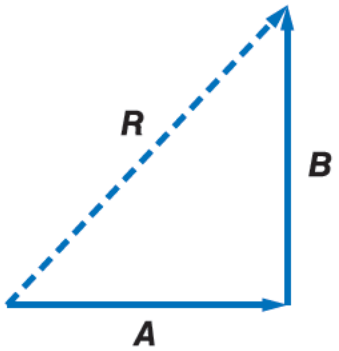
Find the coefficient of kinetic friction?	ما مقدار معامل الاحتكاك الحركي؟



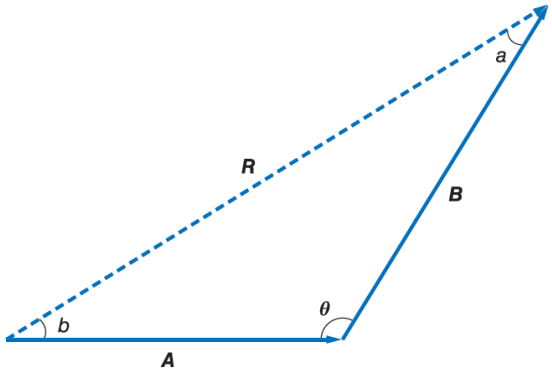
6	Converting between different units to the basic units in the International System of Units	As mentioned in question 11
	التحويل بين الوحدات المختلفة إلى الوحدات الأساسية في النظام الدولي للوحدات	كما هو مذكور في سؤال 11

You ride your bike for 1.5 h at an average velocity of 10 km/h, then for 30 min at 15 km/h. What is your average velocity?	تركب دراجتك لمدة 1.5 h بسرعة متوسطة تبلغ 10 km/h، ثم لمدة 30 min بسرعة 15 km/h. ما مقدار السرعة المتوسطة؟

14	**Draw a vector and determine its magnitude and direction given its components. Determine the magnitude and direction of the resultant of two vectors in two dimensions using trigonometry, the Pythagorean theorem (case of perpendicular vectors), and the laws of sines and cosines.**	**As mentioned in question 1 fig 3 + and Example 1**
	رسم متجه وتحديد مقداره واتجاهه وفقًا لمركباته. ايجاد مقدار واتجاه ناتج متجهين في بعدين باستخدام حساب المثلثات ، نظرية فيثاغورس (حالة المتجهات العمودية) ، وقوانين الجيب وجيب التمام	كما هو مذكور في سؤال 1 الشكل 3 + المثال 1



$$R^2 = A^2 + B^2$$



$$R^2 = A^2 + B^2 - 2AB\cos\theta$$

FINDING THE MAGNITUDE OF THE SUM OF TWO VECTORS Find the magnitude of the sum of a 15 km displacement and a 25 km displacement when the angle θ between them is 90° and when the angle θ between them is 135°.

أوجد مقدار مجموع متجهين أوجد مقدار مجموع إزاحة تبلغ 15 km وإزاحة تبلغ 25 km عندما تكون زاوية θ بينهما تساوي 90° وعندما تكون زاوية θ بينهما تساوي 135°.

15	Define the coefficients of kinetic and static friction.	As mentioned in the textbook
	توضيح مفهوم معامليّ الاحتكاك الحركي والسكوني.	كما هو مذكور في كتاب الطالب

قوة الاحتكاك السكوني

تكون قوة الاحتكاك السكوني أقل أو تساوي ناتج ضرب معامل الاحتكاك السكوني في القوة المتعامدة.

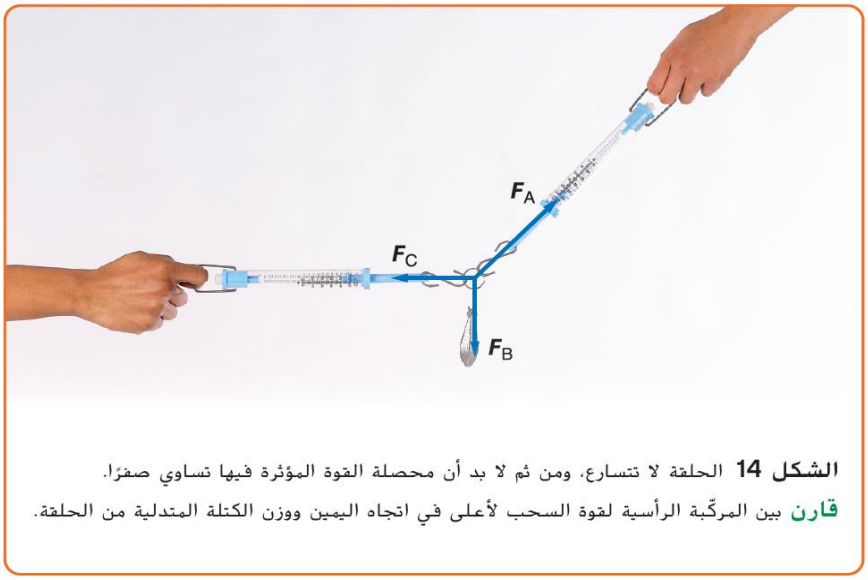
$$F_s \leq \mu_s F_N$$

قوة الاحتكاك الحركي

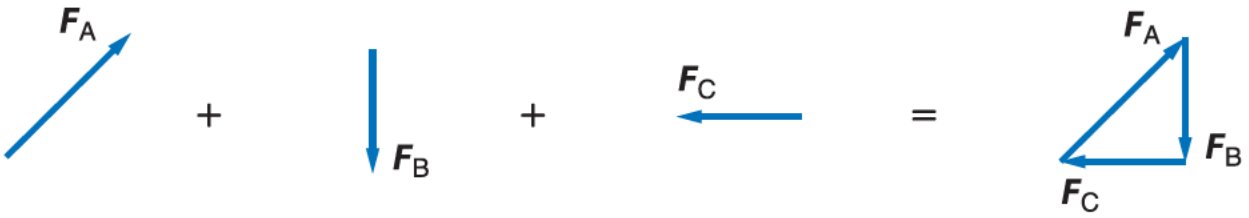
قوة الاحتكاك الحركي تساوي ناتج ضرب معامل الاحتكاك الحركي في القوة المتعامدة.

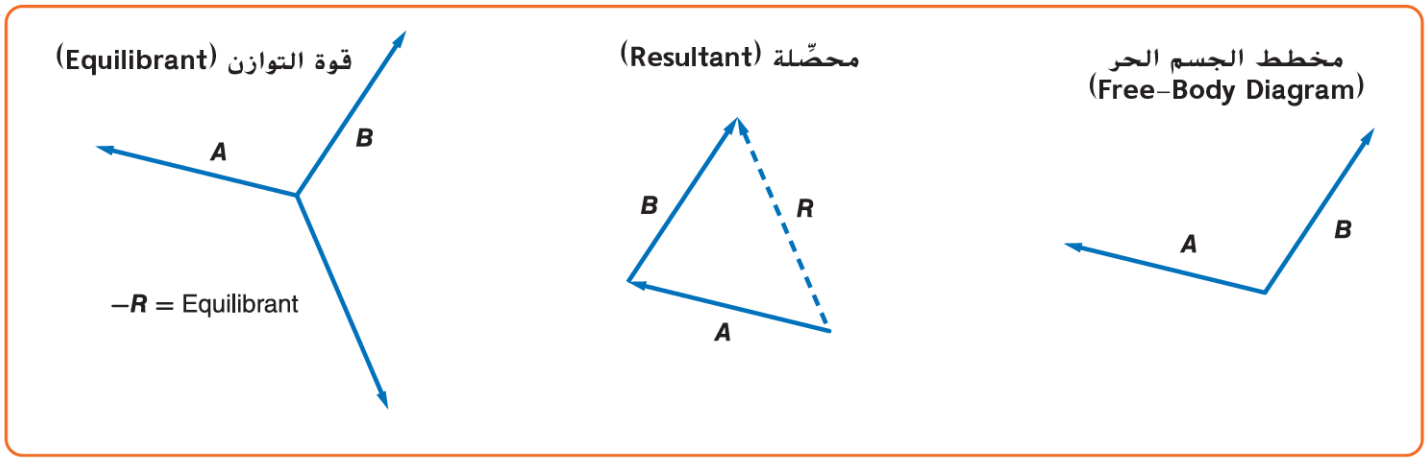
$$F_k = \mu_k F_N$$

16	Recall that for an object to be in equilibrium, the net force acting on it should be zero.	As mentioned in Figs 14+15
	يكون الجسم في حالة اتزان ، عندما تكون القوة الكلية المؤثرة فيه صفرًا.	كما هو مذكور في الشكلين 14+15



الشكل 14 الحلقة لا تتسارع، ومن ثم لا بد أن محصلة القوة المؤثرة فيها تساوي صفرًا.
قارن بين المركّبة الرأسية لقوة السحب لأعلى في اتجاه اليمين ووزن الكتلة المتدلية من الحلقة.





19	**Draw the free body diagram and apply Newton's Second Law for an object movig on a horizontal surface involving friction.**
	رسم مخطط الجسم الحر وتطبيق القانون الثاني لنيوتن لجسم يتحرك على سطح أفقي خشن.

قوى الاحتكاك المتزنة تدفع صندوقًا خشبيًا كتلته 25.0 kg على أرضية خشبية بسرعة ثابتة تبلغ 1.0 m/s. معامل الاحتكاك الحركي يساوي 0.20. ما مقدار قوة دفعك للصندوق؟

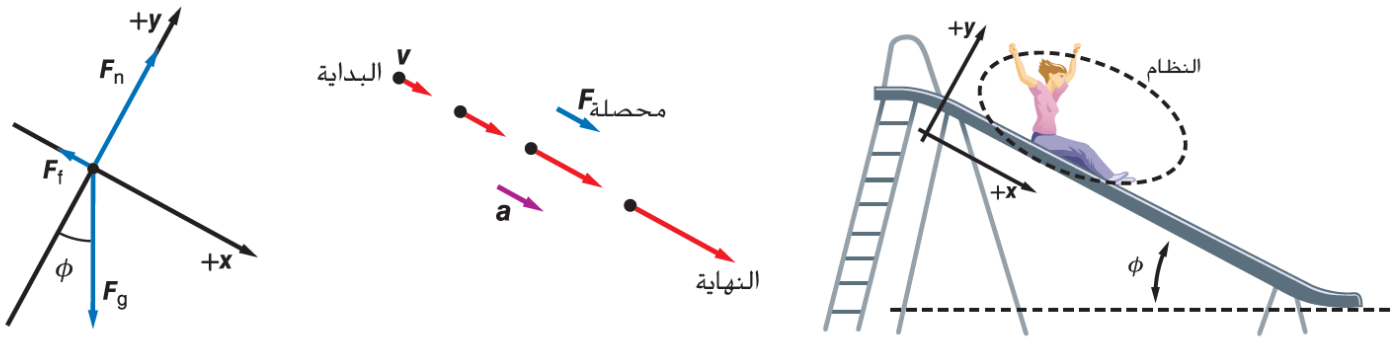
BALANCED FRICTION FORCES You push a 25.0 kg wooden box across a wooden floor at a constant speed of 1.0 m/s. The coefficient of kinetic friction is 0.20. How large is the force that you exert on the box?

Marwa exerts a 36 N horizontal force as she pulls a 52 N sled across a cement sidewalk at constant speed. What is the coefficient of kinetic friction between the sidewalk and the metal sled runners? Ignore air resistance.

تؤثر مروة بقوة أفقية تبلغ 36 N وهي تسحب مزلجة وزنها 52 N على رصيف من الأسمنت بسرعة ثابتة. ما معامل الاحتكاك الحركي بين الرصيف الجانبي والمزلجة المعدنية؟ تجاهل مقاومة الهواء.

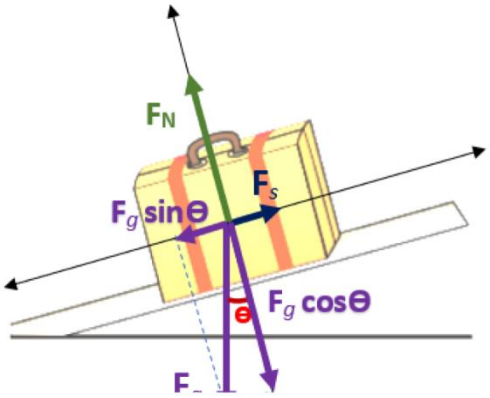
20	**Solve problems for an object on an inclined plane with and without friction**	**As mentioned in Example 5**
	حل مسائل لجسم على مستوى مائل مع الاحتكاك وبدونه	**كما هو مذكور في مثال 5**

رسم توضيحي **مخطط الحركة** **مخطط الجسم الحر**



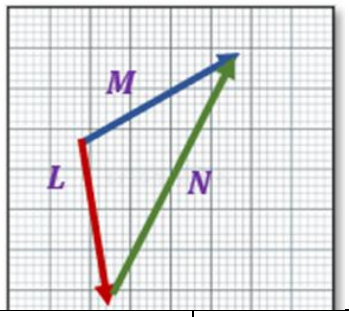
مركبتا الوزن لجسم على سطح مائل يستقر صندوق وزنه 562 N على سطح مائل يصنع زاوية 30.0° فوق المستوى الأفقي. أوجِد مركّبتي قوة وزن الصندوق الموازية للسطح والعمودية عليه.

COMPONENTS OF WEIGHT FOR AN OBJECT ON AN INCLINE A 562 N crate is resting on a plane inclined 30.0° above the horizontal. Find the components of the crate's weight that are parallel and perpendicular to the plane.

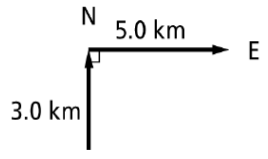
Which of the following is correct ?	أي التعبيرات التالية صحيحة ؟
	
$F_s=-F_g \sin \Theta$	$F_N=-F_g$
$F_s=-F_g \cos \Theta$	$F_N=-F_g \sin \Theta$

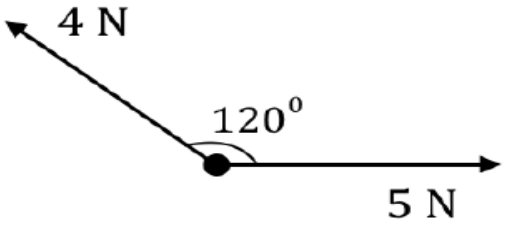
Which of the following is true about friction force ?	أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة إلى قوة الاحتكاك ؟
قوة الاحتكاك دائماً موازية على القوة العمودية	قوة الاحتكاك دائماً متعامدة على القوة العمودية
قوة الاحتكاك دائماً تساوي على القوة العمودية	قوة الاحتكاك دائماً تعاكس على القوة العمودية

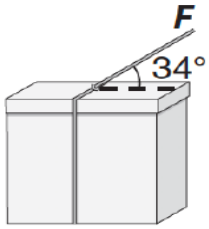
Ahmed is pushing a couch on the floor . He is exerting a force F equal to the maximum static friction force F and the couch is not moving. What happens if Ahmed exerted a larger force ?	يدفع أحمد مقعد على الأرض . القوة F التي يؤثر بها أحمد في المقعد تساوي الحد الأقصى لقوة الاحتكاك السكوني والمقعد لا يتحرك . ماذا يحدث إذا دفع أحمد الصندوق بقوة أكبر؟
يزداد معامل الاحتكاك السكوني	تزداد قوة الاحتكاك
تزداد القوة العمودية	يكتسب المقعد تسارعاً

Which is correct for the vectors ?	أي من التالية صحيح بالنسبة للمتجهات الموضحة ؟
	
$N = M + L$	$M = L + N$
$N + M + L = 0$	$L = M + N$

The resultant of a 20 N force acting on an object to the right and a 30 N force acting on the object to the left is ___	ما محصلة القوى لقوة 20N باتجاه اليمين وقوة 30 N باتجاه اليسار ؟
50 N acting to the left 50N لليسار	10 N acting to the right 10N لليمين
10 N acting to the left 10 N لليسار	30 N acting to the right 30 N لليمين

The figure shows the displacement vectors of a car. What is the magnitude of the resultant vector?	ما مقدار محصلة القوتين في الشكل ادناه ؟
	
2.0 km	2.8 km
4.0 km	5.8 km

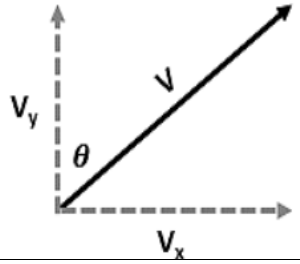
The figure below shows two forces 4 N and 5 N acting on an object. What is the resultant force on the object?	ما مقدار محصلة القوتين في الشكل ادناه ؟
	
$\sqrt{21}$	21
$\sqrt{41}$	41

As shown in the figure below, a string exerts a force of 18 N on a box at an angle of 34° from the horizontal. What is the horizontal component of the force on the box?	في الشكل أدناه : إذا اثرت قوة مقدارها 18N في صندوق وتميل بزاوية 34^0 مع المحور الأفقي . ما مقدار المركبة الأفقية للقوة ؟
	
10 N	15 N
21 N	32 N

A vector makes an angle, θ, with the horizontal. The horizontal and vertical components of the vector will be equal in magnitude if angle θ is	متجه يميل بزاوية Θ مع الأفقي . ما الزاوية التي تتساوى عندها المركبة الأفقية مع المركبة الرأسية ؟
30°	60°
45°	90°

A velocity vector v, makes an angle θ with the vertical direction as shown below. what are the correct expressions for its x − component and y − component ?

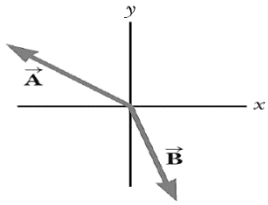
المتجه v يصنع زاوية Θ مع المحور الرأسي كما موضح بالشكل .
أي التعبيرات التالية صحيحة لمركبة x و y ؟



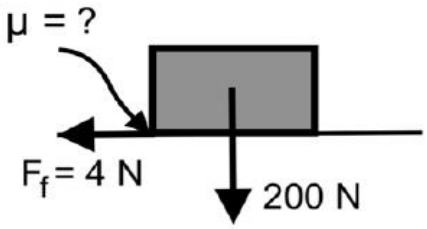
	v_x	v_y
A.	$v \sin\theta$	$v \cos\theta$
B.	$v \cos\theta$	$v \sin\theta$
C.	$v \sin\theta$	$v \tan\theta$
D.	$v \cos\theta$	$v \tan\theta$

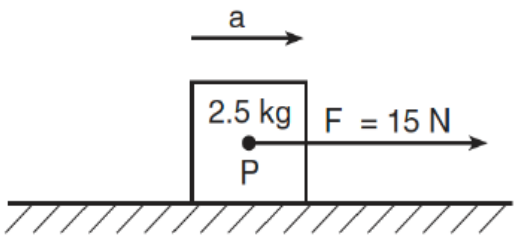
The figure below shows two vectors A and B lying in the xy plane. What are the signs of the x and y components of A and B ?

ما الإشارات الصحيحة لمركبات x و y للمتجهين A و B الموضحين في الشكل ؟

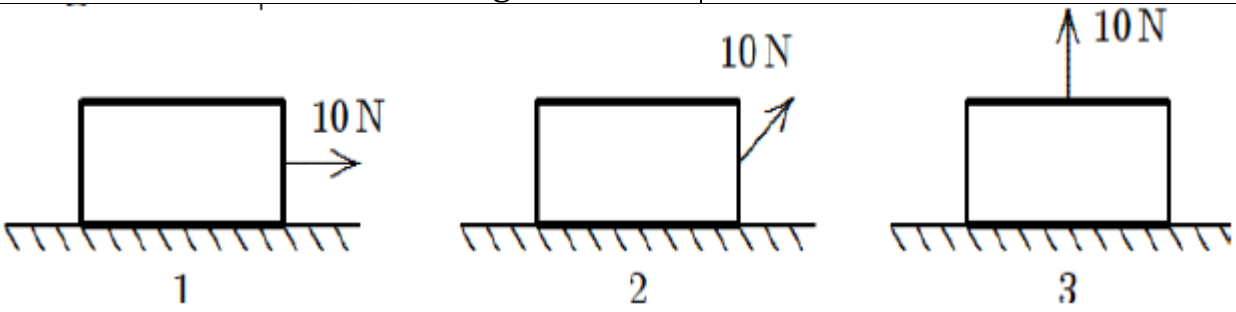


	$\vec{A}_x$	$\vec{A}_y$	$\vec{B}_x$	$\vec{B}_y$
A.	+	+	−	−
B.	+	−	+	−
C.	−	+	+	−
D.	−	+	−	+

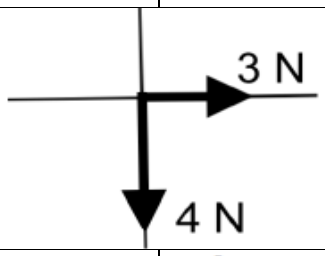
An ice-skater who weighs 200 N is gliding across the ice. If the force of friction is 4 N, what is the coefficient of kinetic friction?	مكعب ثلجي وزنه 200 N ينزلق على الجليد . إذا كانت قوة الاحتكاك الحركي 4N . ما مقدار معامل الاحتكاك الحركي ؟
	
0.02	0.20
0.04	0.40

As represented in the diagram below, a constant 15 N force, F, is applied to a 2.5 kg box, accelerating the box to the right at 2.0 m/s" across a rough horizontal surface.	في الشكل أدناه : تؤثر قوة ثابتة 15N على صندوق كتلته 2.5 kg فيتسارع الصندوق لليمين بمقدار $2.0m/s^2$ على سطح افقي
	
What is the magnitude of the net force acting on the box? ما مقدار محصلة القوة في الصندوق ؟	
What is the magnitude of the force of friction on the box? ما مقدار قوة الاحتكاك المؤثرة في الصندوق ؟	

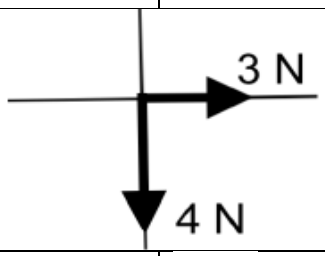
A crate rests on a horizontal surface and a woman pulls on it with a 10 N force. Rank the situations shown below according to the magnitude of the normal force exerted by the surface on the crate, least to greatest.	عربة ساكنة على سطح أفقي وتؤثر فيها قوة شد مقدارها 10N كما موضح أدناه رتب الأشكال الثلاثة حسب مقدار القوة العمودية من الأقل إلى الأكبر ؟

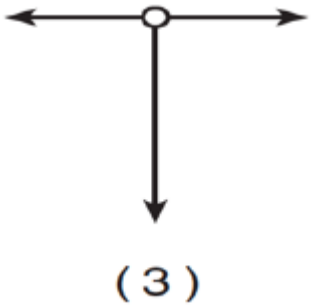
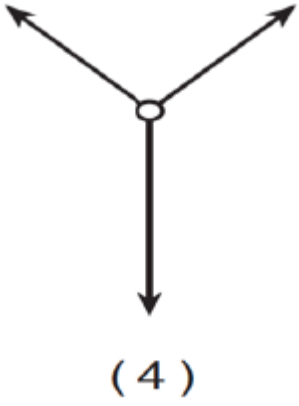


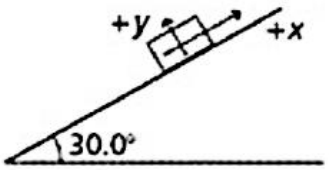
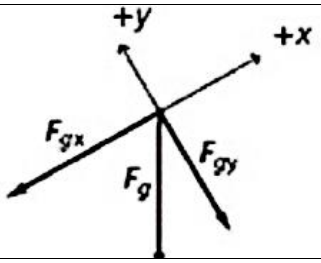
The direction of the resultant force is most nearly:	ما اتجاه محصلة القوة في الشكل ؟

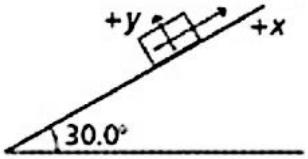
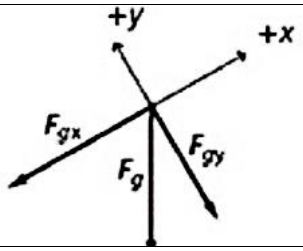


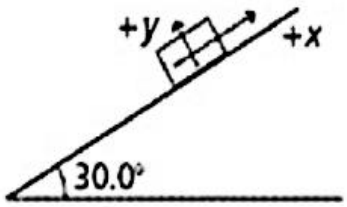
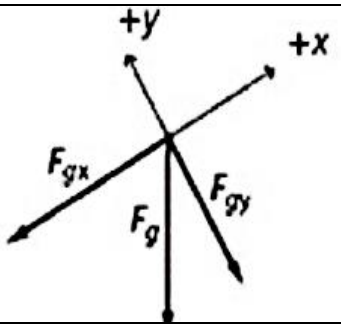
→	↓
↘	↖

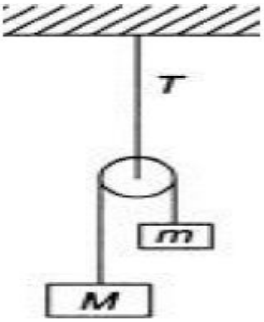
The direction of the equilibrant is most nearly	ما اتجاه قوة التوازن في الشكل أدناه ؟
	
→	↓
↘	↖

An object is in equilibrium. Which force vector diagram could represent the force(s) acting on the object?	أي رسم يوضح جسم في حالة اتزان ؟
	
	

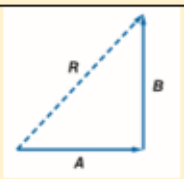
The free-body diagram represents a 227 kg piano resting on an inclined plane. What is the component of the weight parallel to the inclined plane?	يعرض الشكل مخطط الجسم الحر لبيانو كتلته 227kg مستقر على سطح مائل . ما مقدار مركبة الوزن الموازية للسطح ؟
	
11.4 N	11.6 N
1110 N	1930 N

The free-body diagram represents a 227 kg piano resting on an inclined plane. What is the component of the weight perpendicular to the inclined plane?	يعرض الشكل مخطط الجسم الحر لبيانو كتلته 227kg مستقر على سطح مائل . ما مقدار مركبة الوزن المتعامدة على السطح ؟
	
11.4 N	11.6 N
1110 N	1930 N

The free-body diagram represents a 227 kg piano resting on an inclined plane. What is the normal force ?	يعرض الشكل مخطط الجسم الحر لبيانو كتلته 227kg مستقر على سطح مائل . ما مقدار القوة العمودية ؟
 	
11.4 N	11.6 N
1110 N	1930 N

Two masses, M and m are hung over a massless, frictionless pulley as shown below. If $M > m$, what is the downward acceleration of mass M?	كتلتان M و m معلقتان ببكرة مهملة الكتلة وعديمة الاحتكاك كما بالشكل أدناه . إذا كان: M>m ما مقدار تسارع الكتلة M إلى أسفل ؟
	
$\frac{(M-m)g}{M+m}$	$\left(\frac{M}{m}\right)g$
$\frac{Mmg}{M+m}$	Mmg

اختبار نهاية الفصل الثاني للعام الماضي

استعن بما يلزم من الثوابت والعلاقات الرياضية التالية: You may use any of the given constants and equations where needed:	
$g = -9.8\ m/s^2$	
$F_g = mg$	$A_x = Acos\theta$ $A_y = Asins\theta$
$a = \frac{F_{net}}{m}$	$F_k = \mu_k F_N$
$F_{scale} = F_{net} + F_g$	$R^2 = A^2 + B^2$ $R = \sqrt{A^2 + B^2}$ 

Q.1: Displacement and forces in two directions

Which of the following objects is not in equilibrium?

أي من الأجسام التالية ليس في حالة اتزان؟

1. A car moving in a constant acceleration

   سيارة تتحرك بتسارع ثابت

2. A book at rest on a table

   كتاب في حالة السكون على طاولة

3. A parachute falling with terminal velocity

   مظلة تسقط بالسرعة الحدية

4. A train moving with a constant velocity

   قطار يتحرك بسرعة ثابتة

Q.2: Force and motion

A net force of 4000 N is acting on a car with a mass of 1600 kg. What is the acceleration of the car?

تؤثرقوة محصلة مقدارها N4000 على سيارة كتلتها kg1600. ما مقدار تسارع السيارة؟

1. $2.5\ m/s^2$
2. $0.4\ m/s^2$
3. $6.4\ m/s^2$
4. $1.2\ m/s^2$

Q.3: Forces in one dimention

Which of the following is **not true** about weightlessness?

أي مما يلي **غير صحيح** في حالة انعدام الوزن؟

1. The weight actually equals zero

   الوزن يساوي الصفر فعلياً
2. The apparent weight equals Zero

   الوزن الظاهري يساوي الصفر
3. The scale reading is Zero

   قراءة الميزان تساوي الصفر
4. Contact forces on the object equal Zero

   قوى التلامس المؤثرة في الجسم تساوي الصفر

Q.4: Force and motion

Which of the following is a field force?

أي مما يأتي هي قوة مجال؟

1. Gravitational force

   قوة الجاذبية
2. Tension force

   قوة الشد
3. Normal force

   القوة العمودية
4. Friction force

   قوة الاحتكاك

Q.5: Forces in one dimention

A skydiver of weight 700 N falls with the terminal speed after opening his parachute. What is the drag force acting on the skydiver?

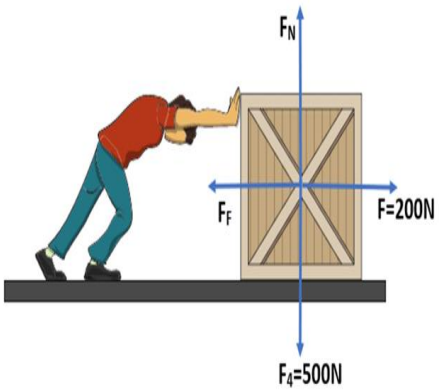
مظلي وزنه N700 يسقط بالسرعة الحدية بعد فتح مظلته. ما القوة المعيقة المؤثرة على المظلي؟

1. 700 N Up
2. 700 N Down
3. 1400 N Up
4. Zero

Q.6: Displacement and forces in two directions

Ahmed is pushing a wooden box with weight of 500 N across a wooden floor at a constant speed. He exerts a force of 200 N on the box. What is the coefficient of friction between the box and the floor?

يدفع أحمد صندوقًا خشبيًا وزنه N500 على أرضية خشبية بسرعة ثابتة. فإذا كان يؤثر بقوة مقدارها N200 على الصندوق. ما هو معامل الاحتكاك بين الصندوق والأرض؟

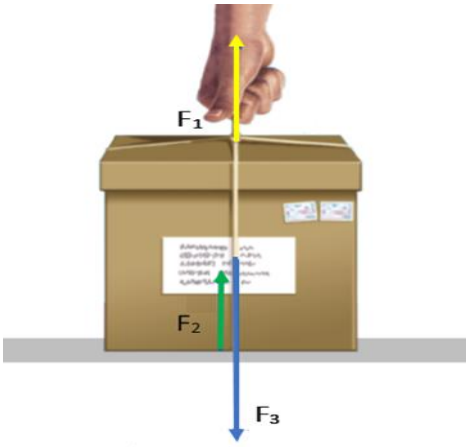


1. 0.4
2. 2.5
3. 0.6
4. 0.1

Q.7: Forces in one dimension

The figure shows a box at rest on a table. There are three forces acting on the box, but it is not moving. Which one is the normal force

يوضح الشكل صندوقًا في وضع السكون على طاولة. هناك ثلاث قوى تؤثر في الصندوق دون أن يتحرك. أي هذه القوى هي القوة العمودية؟



1. F_2
2. F_1
3. F_3
4. F_1 and F_2

Q.8: Forces in one dimension

A bucket of water with weight of 50N is pulled up using a rope. The bucket is moving at a constant velocity. what is the tension in the rope?

يُسحب دلو من الماء وزنه N50 إلى أعلى باستخدام حبل فيتحرك الدلو بسرعة ثابتة. ما هو مقدار قوة الشد في الحبل؟

1. 50 N
2. 25 N
3. 100 N
4. 0.0 N

Q.9: Force and motion

What is the weight of a mass15 kg box?

ما هو وزن صندوق كتلته 15kg؟

1. 147 N
2. 1.53 N
3. 0.65 N
4. 24.8 N

Q.10: Forces and motion

What is the cause of all accelerations?

ما هو السبب في حدوث أي تسارع؟

1. Unbalanced forces

القوى غير المتوازنة

2. Balanced forces

القوى المتوازنة

3. Normal force

القوة العمودية

4. Friction forces

قوى الاحتكاك

Q.11: Displacement and forces in two dimensions

If the net force acting on an object is decreased, what happens to its acceleration?

إذا تم إنقاص مقدار محصلة القوة المؤثرة على جسم، ماذا يحدث لمقدار تسارع هذا الجسم ؟

1. It decreases

ينقص

2. It increases

يزداد

3. It doesn't change

لا يتغير

4. It might increases or decrease

يمكن أن يزداد أو ينقص

Q.12: Displacement and forces in two dimensions

Salem walks 60m east then he walks 80m south. What is the magnitude of his resultant displacement?

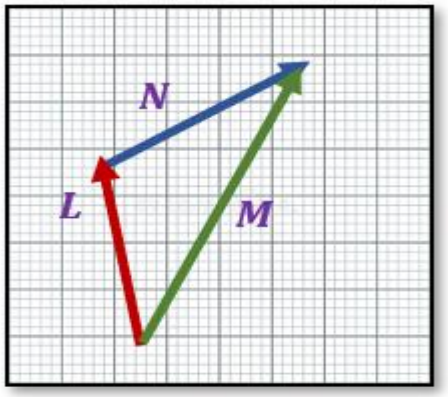
يمشي سالم m60 شرقًا ثم يمشي m80 جنوبًا. ما مقدار الإزاحة المحصلة ؟

1. 100m
2. 20m
3. 140m
4. 0m

Q.13: Forces in two dimensions

The figure shows three vectors L, M and N. Which of the following is true?

يوضح الشكل ثلاث متجهات L و M و N. أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للمتجهات الثلاثة؟



1. **L + N = M**
2. **L + M = N**
3. **M + N = L**
4. **M+ L = N**

Q.14: Force and motion

A net force of 30.0 N accelerates a block at 6.0 m/s2 . What is the mass of the block?

تؤثرقوة محصلة مقدارها N30.0 على كتلة فتكسبها تسارعاً مقداره 2m/s6.0. ما هو مقدار الكتلة؟

1. 5 kg
2. 0.2 kg
3. 3.0 kg
4. 180 kg

Q.15: Force and motion

A man with weight 650 N is standing on a scale in an elevator. The elevator is going up with a constant speed. Which of the following is a correct reading of the scale?

رجل وزنه N650 يقف على ميزان في مصعد. المصعد يصعد بسرعة ثابتة. أي مما يلي هي قراءة صحيحة للميزان؟

1. 650 N
2. 520 N
3. 730 N
4. Zero

Q.16: Displacement and forces in two dimensions

Which of the following is the force exerted from one surface on another when there is no motion between the two surfaces?

أي مما يأتي هي القوة المؤثرة من سطح على سطح آخر في حالة عدم وجود حركة بين السطحين؟

1. Static friction

   قوة الاحتكاك السكوني

2. Kinetic friction

   قوة الاحتكاك الحركي

3. Normal force

   القوة العمودية

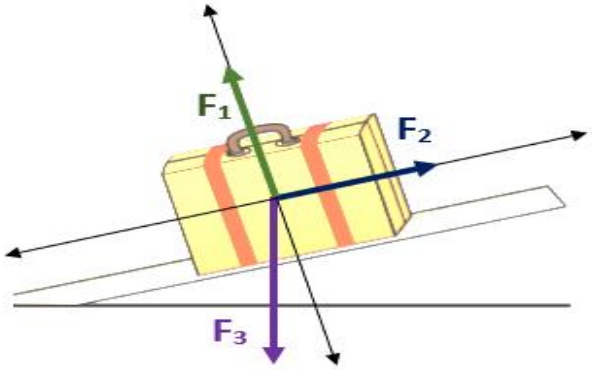
4. Tension

   قوة الشد

Q.17: Displacement and forces in two directions

The figure shows the free body diagram of a suitcase resting on a rough inclined plane . There are only three forces acting on the suitcase as shown in the figure, which one of the forces is the Friction force acting on the suitcase?

الشكل يبين مخطط الجسم الحر لحقيبة تستقر ساكنة على مستوى مائل خشن .تؤثر على الحقيبة ثلاث قوى فقط كما هو موضح بالشكل، أي من هذه القوى هي قوة الاحتكاك ؟



1. F_2
2. F_1
3. F_3
4. F_1 and F_3

Q.18: Force and Motion

The figure shows two forces acting on a motorbike, 650 N Forward and 250 N backward. What is the net force acting on the motorbike?

يوضح الشكل قوتين تؤثران على دراجة نارية ، N650 إلى الأمام و N250 إلى الخلف. ما هي القوة المحصلة المؤثرة على الدراجة النارية؟

1. 400 N forward

N400 إلى الأمام

2. 400 N backward

N400 إلى الخلف

3. 900 N forward

N900 إلى الأمام

4. 900N backward

N900 إلى الخلف

Q.19: Forces in one dimension

The figure shows a ball interacts with a table and with Earth. According to Newton's third law, which of the following is an interaction pair?

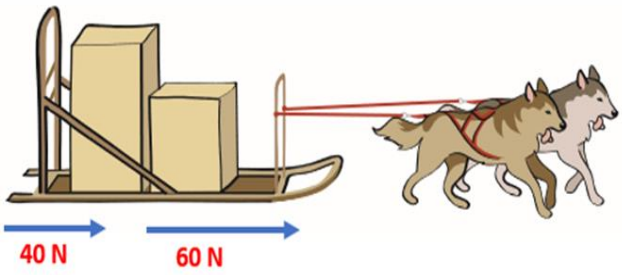
يوضح الشكل كرة تتفاعل مع الطاولة ومع الأرض. وفقًا لقانون نيوتن الثالث، أي مما يلي هو زوج تأثير متبادل؟

1. F Earth's mass on ball, F ball on Earth's mass
   الكرة على كتلة الأرضF , كتلة الأرض على الكرةF
2. F Earth's mass on ball, F Earth's mass on table
   كتلة الأرض على الطاولةF , كتلة الأرض على الكرةF
3. F table on ball, F Table on Earth's mass
   الطاولة على كتلة الأرضF , الطاولة على الكرةF
4. F ball on table, F Earth's mass on table
   الكرة على الطاولة F , كتلة الأرض على الكرةF

Q.20: Force and motion

Two dogs are pulling a sled carrying food packages. One dog pulls with a force of 40 N and the other pulls with a force of 60N as shown in the figure. The total mass of the sled and the packages is 50 kg. What is the acceleration the sled?

كلبان يسحبان زلاجة تحمل عبوات طعام. أحد الكلبين يسحب بقوة (N40) والآخر يسحب بقوة (N60) كما هو موضح في الشكل. الكتلة الكلية للزلاجة والعبوات (kg50). ما هي عجلة الزلاجة؟



1. 2.0 m/s2
2. 0.5 m/s2
3. 1.2 m/s2
4. 0.4 m/s2

Q.21: Force and motion

Which law states that the acceleration of an object is proportional to the net force and inversely proportional to the mass of the object being accelerated?

ما هو القانون الذي ينص على أن تسارع الجسم يتناسب تناسباً طردياً مع القوة المحصلة ويتناسب تناسباً عكسيًا مع كتلة الجسم؟

1. Newton's second law

القانون الثاني لنيوتن

2. Newton's first law

القانون الأول لنيوتن

3. Newton's Third law

القانون الثالث لنيوتن

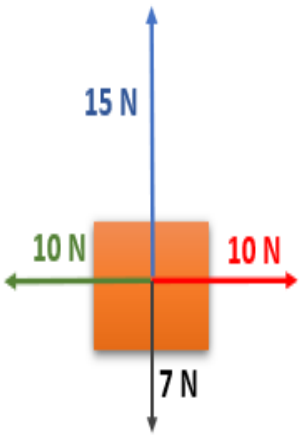
4. Law of inertia

قانون القصور الذاتي

Q.22: Displacement and forces in two dimensions

Four forces are acting on a block as shown in the figure. What is the net force on the block?

تؤثرأربع قوى على كتلة كما هو موضح في الشكل. ما هي محصلة القوى المؤثرة على الكتلة؟



1. 8.0 N up

N8.0 للأعلى

2. 8.0 N down

N8.0 للأسفل

3. 20 N right

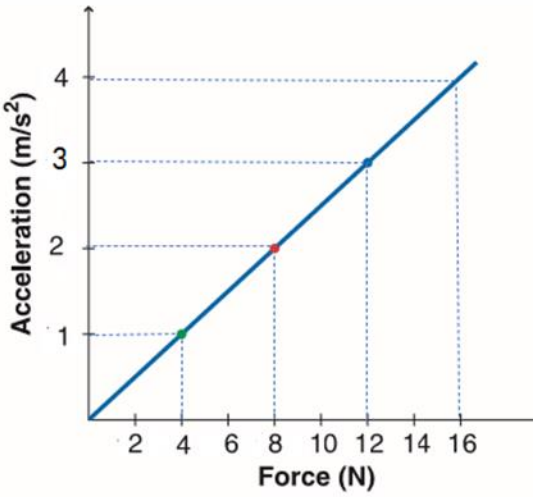
N20 لليمين

4. 0.0 N

Q.23: Force and motion

The graph shows the relationship between the force (F) acting on a cart and its acceleration (a). What is the mass of the cart (m)?

يوضح الرسم البياني العلاقة بين القوة (F) التي تؤثر على عربة و تسارع العربة (a). ما هو مقدار كتلة العربة (m)؟



1. 4.0 kg
2. 0.25 kg
3. 8.0 kg
4. 0.5 kg

Q.24: Displacement and forces in two directions

A block is resting on a rough surface. The coefficient of static friction between the block and the surface is (0.2). The normal force acting on the block is (50 N). What is the maximum static friction force that the surface can exert on the block?

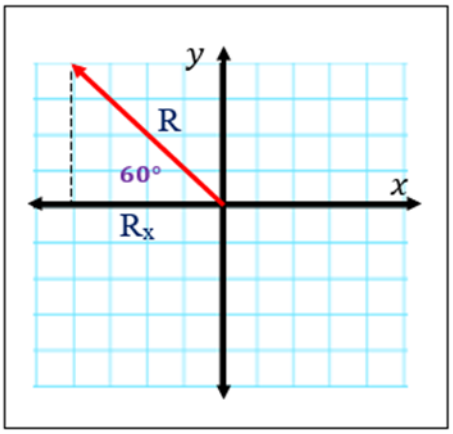
كتلة مستقرة على سطح خشن. فإذا كان مقدارمعامل الاحتكاك السكوني بين الكتلة والسطح يساوي (0.2) ، والقوة العمودية المؤثرة على الكتلة تساوي (N50). ما الحد الأقصى لقوة الاحتكاك السكوني التي يمكن أن يؤثر بها السطح على الكتلة ؟

1. 10 N
2. 250 N
3. 50 N
4. 25 N

Q.25: Displacement and forces in two dimensions

A vector R = 20 N makes angle of 60° with the negative x- axis as shown in the figure. What is the component of R parallel to the x-axis ?

المتجه R = 20 N يصنع زاوية 60° مع محور x السالب كما هو موضح في الشكل. ما هي مركبة R الموازية للمحور x ؟



1. R_x= -10 N
2. R_x=10 N
3. R_x= -17.3 N
4. R_x=17.3 N