



الصف السادس

# حل الأوراق الإثرائية لرفع تحصيل

# 6

## الطالبات

### الوحدة الرابعة (تأثيرات القوى)

## نحو القمة

الكتاب المدرسي هو المصدر الأساسي وهذه التدريبات لا تغني عنه

الرجاء دراسة الكتاب جيداً قبل حل التدريبات.

اسم الطالبة: .....

الصف السادس / .....

س1- اختاري الاجابة الصحيحة بوضع علامة (X):

1.1	لماذا تكون سرعة المظلي في حالة تزايد في أثناء سقوطه قبل أن يفتح مظلته ؟
A	وزن المظلي أكبر من قوة مقاومة الهواء.
B	وزن المظلي أقل من قوة مقاومة الهواء.
C	وزن المظلي يساوي قوة مقاومة الهواء.
D	تغير كتلة المظلي في أثناء السقوط.

1.2	لماذا تتباطأ سرعة المظلي في الهبوط بعد أن يفتح مظلته ؟
A	قوة مقاومة الهواء أكبر من قوة الجاذبية الارضية.
B	قوة مقاومة الهواء أقل من قوة الجاذبية الارضية.
C	قوة الجاذبية الارضية تساوي قوة مقاومة الهواء.
D	بسبب اختلاف كتلة المظلي .

1.3	ما نوع القوة التي تسبب انجذاب قصاصات الورق للمشط المدلوك بالصوف ؟
A	قوة الكهرباء الساكنة وهي قوة تلامس
B	قوة الكهرباء الساكنة وهي قوة تأثير عن بعد
C	القوة المغناطيسية وهي قوة تلامس
D	القوة المغناطيسية وهي تأثير عن بعد

أي من القوى الآتية يمكنها التأثير عن بعد؟

1.4

قوة الدفع	A
قوة مقاومة الماء	B
قوة مقاومة الهواء	C
قوة الجاذبية الأرضية	D

أي من القوى الآتية هي قوة تلامس؟

1.5

قوة الرفع	A
القوة المغناطيسية	B
قوة الكهرباء الساكنة	C
قوة الجاذبية الأرضية	D

ما الوصف الصحيح لنوع القوة التي تظهر في الشكل المجاور؟


1.6



نوعها	القوة المؤثرة	
تلامس	قوة تجاذب بين المغنطيسيان	A
تلامس	قوة تنافر بين المغنطيسيان	B
تأثير عن بعد	قوة تجاذب بين المغنطيسيان	C
تأثير عن بعد	قوة تنافر بين المغنطيسيان	D

1.7	ما القوة التي تسبب سقوط الأشياء نحو الأرض؟
A	قوة رفع
B	قوة سحب
C	قوة مغناطيسية
D	قوة الجاذبية الأرضية

1.8	ماذا يحدث عندما يقفز والد وابنه من لوحة القفز العالي في حوض السباحة؟
A	يصل الابن أولا
B	يصل الوالد أولا
C	يختلف باختلاف كتلة كلا منهما
D	يصلا معا في نفس الوقت

1.9	أي الجمل الآتية تصف القوى المؤثرة عند هبوط المظلة أسفل؟
	
A	الجاذبية الأرضية قوة تأثير عن بعد ومقاومة الهواء قوة تلامس
B	الجاذبية الأرضية قوة تلامس ومقاومة الهواء قوة تأثير عن بعد
C	كل من قوة الجاذبية ومقاومة الهواء قوة تأثير عن بعد
D	كل من قوة الجاذبية الأرضية ومقاومة الهواء قوى تلامس

1.10

العبارات التالية تصف ثلاث قوة مختلفة (1-2-3)

اختر الترتيب الصحيح الذي يمثل تلك القوى في الجدول أدناه

القوة (1) : تأثير عن بعد وهي دائما قوة سحب

القوة (2): تأثير عن بعد وهي قوة سحب ودفع

القوة (3): تلامس وتعمل دائما بعكس اتجاه الحركة.

القوة (1)	القوة (2)	القوة (3)	
مقاومة الهواء	احتكاك	قوة مغناطيسية	A
احتكاك	مقاومة الهواء	جاذبية أرضية	B
قوة مغناطيسية	جاذبية أرضية	مقاومة الهواء	C
جاذبية أرضية	قوة مغناطيسية	احتكاك	D

1.11

تظهر الصورة أدناه فتاة تتزحلق على الزلافة

اختر الترتيب الصحيح الذي يمثل تلك القوة التي تؤثر عليها في الجدول أدناه



القوة المؤثرة لأسفل	القوة التي تعمل عكس الحركة	
مقاومة الهواء وهي قوى تلامس	احتكاك وهي قوى تلامس	A
احتكاك وهي قوى تلامس	جاذبية أرضية وهي قوى تأثير عن بعد	B
احتكاك وهي قوى تأثير عن بعد	جاذبية أرضية وهي قوى تلامس	C
جاذبية أرضية وهي قوى تأثير عن بعد	احتكاك وهي قوى تلامس	D

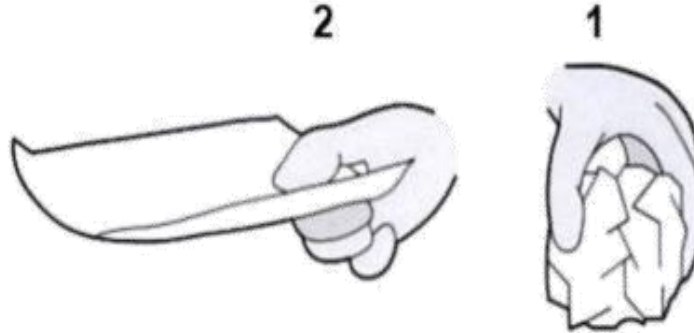
## السؤال الثاني

أ. صنف القوى الآتية حسب الجدول أدناه.

انجذاب قصاصات ورقية لمشط مدلوك - ركل كرة - فتح باب - سقوط تفاحة على الأرض - سحب مقعد للخلف - انجذاب الغبار لشاشة التلفاز - توقف حركة الكرة - تنافر مغناطيسيان

قوى تأثير عن بعد	قوى تلامس
انجذاب قصاصات ورقية لمشط مدلوك	ركل كرة
سقوط تفاحة على الأرض	فتح باب
انجذاب الغبار لشاشة التلفاز	سحب مقعد للخلف
تنافر مغناطيسيان	توقف حركة الكرة

ب. لدى أحمد ورقتين متماثلتين قام بتجعيد أحدهما كما في الشكل (1) وترك الأخرى مسطحة كما في الشكل (2) ثم قام بإسقاطهما في نفس الوقت ومن نفس الارتفاع.



1- أي الورقتين ستصل إلى الأرض أولاً ؟ أذكر السبب

الإجابة: الورقة المجعدة (1)

السبب: وذلك لأن مساحة سطحها أقل فتتعرض لمقاومة هواء أقل من الورقة 2

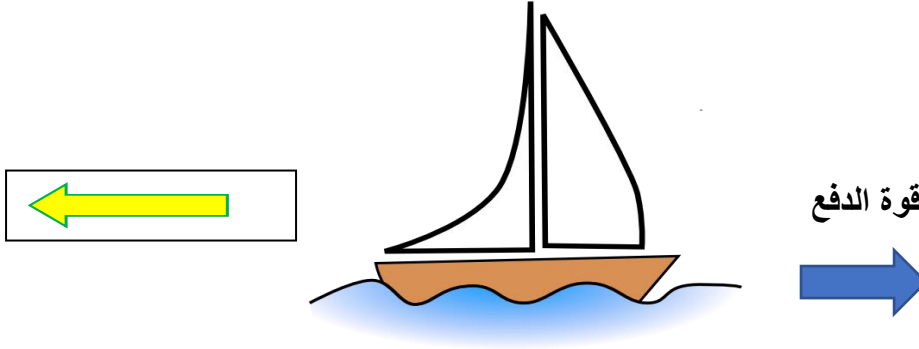
1- بالرجوع إلى القوة التي تؤثر في الشكل (2) اذكر مثال على كلا من؟

قوة تلامس: مقاومة الهواء.

قوة تأثير عن بعد: الجاذبية الأرضية

### السؤال الثالث

أ. يبين المخطط الآتي القوة المؤثرة على قارب يوقف محركه قبل أن يرسو.



1- ما هي القوة التي تبطأ من حركة القارب؟

الإجابة: مقاومة الماء

2- ما نوع القوة التي تبطأ من حركة القارب هل هي قوة تلامس أم قوة تأثير ؟ اشرح إجابتي

الإجابة: قوة تلامس لأن جسيمات الماء تلمس القارب فتبطئ من حركته

3- أضف سهمًا إلى الشكل يبين مقدار واتجاه القوة التي تسبب توقف القارب

ب. فسر العبارة الآتية: “يشعر رواد الفضاء بانعدام الوزن في الفضاء أثناء هبوط مركبتهم نحو الأرض”

الإجابة: لأن سرعة هبوط رواد الفضاء نحو الأرض تتساوى مع سرعة هبوط مركبة الفضاء

س1- اختاري الاجابة الصحيحة بوضع علامة (X):

كتلة أحد الطلاب تساوي 44 كيلو جراما، كم يساوي وزنه؟	1.1
4.4N	<input type="checkbox"/> A
44 N	<input type="checkbox"/> B
440 N	<input checked="" type="checkbox"/> C
440 Kg	<input type="checkbox"/> D

أي الكواكب الآتية سيسقط عليها الأجسام بأعلى سرعة؟	1.2
نبتون	<input type="checkbox"/> A
عطارد	<input type="checkbox"/> B
المريخ	<input type="checkbox"/> C
المشتري	<input checked="" type="checkbox"/> D

إذا كانت كتلة الجسم على سطح الأرض 120 كيلوجرام ، فما كتلته على سطح القمر ؟	1.3
12 Kg	<input type="checkbox"/> A
20 Kg	<input type="checkbox"/> B
60 Kg	<input type="checkbox"/> C
120 Kg	<input checked="" type="checkbox"/> D



أي من الكواكب التالية له قوة جاذبية أقل؟

1.4

المشتري	A
أورانوس	B
نبتون	C
المريخ	D

الجدول أدناه يوضح رموز افتراضية لبعض كواكب المجموعة الشمسية.  
تم حساب وزن الصندوق نفسه في كل مرة على كل من الكواكب الآتية.

1.5

الكوكب	س	ص	ع	ل
وزن الصندوق (N)	10	8.89	23.6	3.8

ما رمز الكوكب الذي يمتلك أكبر جاذبية ؟

س	A
ص	B
ع	C
ل	D

ما وزن جسم كتلته على الأرض تساوى 1 kg ؟

1.6

1 N	A
10 N	B
100 N	C
1000 N	D

تم قياس وزن جاسم في أماكن مختلفة الارتفاع وتم تسجيلها في الجدول التالي.

1.7

الموقع	وزن الجسم (N)
أ	500
ب	501
ج	499
د	498

ما رمز الموقع الذي يشير إلى المكان الأكثر انخفاضاً؟

الموقع أ	A
الموقع ب	B
الموقع ج	C
الموقع د	D

أي الكواكب الآتية يكون وزن الجسم عليه أكبر ما يمكن ؟

1.8

المشتري	A
عطارد	B
نبتون	C
المريخ	D

6

## السؤال الثاني

أ. الجدول أدناه يوضح بيانات لبعض كواكب المجموعة الشمسية؟  
ادرس الجدول جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:

الكوكب	الكتلة مقارنة بكتلة الأرض	قوة الجاذبية مقارنة بقوة جاذبية الأرض
الأرض	1	1
عطارد	0.055	0.378
زحل	95.2	0.916
المشتري	317.8	2.36

1- حدد الكوكب الذي يكون عليه وزنك أقل.

الإجابة: كوكب عطارد

2- كتلة عمر 50Kg على كوكب الأرض، كم ستكون كتلته على كوكب المشتري؟

الإجابة: 50 kg نفس الكتلة لا تتغير

3- احسب وزن جسم كتلته 1Kg على كوكب زحل.

الإجابة: الوزن على الأرض = الكتلة  $\times 10 = 1 \times 10 = 10 \text{ N}$

الوزن على زحل = الوزن على الأرض  $\times$  جاذبية زحل  $= 0.916 \times 10 = 9.16 \text{ N}$

ب. ما السبب في اختلاف وزن نفس الجسم عندما يكون على القمر أو على الأرض؟

الإجابة: وذلك لأن جاذبية القمر أقل من جاذبية الأرض

أ. جسم كتلته 40Kg على سطح الأرض. أجب عن الأسئلة الآتية:

1- كيف سيتأثر وزن الجسم على كوكب المشتري؟

الإجابة: **يزيد الوزن**

2- ما مقدار كتلة الجسم على سطح كوكب المريخ؟

الإجابة: **الكتلة نفسها 40 كيلوجرام**

ب. فسر العبارة الآتية:

1- "يشعر رواد الفضاء بانعدام الوزن في الفضاء أثناء هبوط مركبتهم نحو الأرض"

الإجابة: **وذلك لأن سرعة هبوطهم نحو الأرض تتساوى من سرعة هبوط**

**المركبة الفضائية**

2- "كلما كان حجم الكوكب أكبر تكون قوة الجاذبية أقل على سطحه"

الإجابة: **لأنه كلما زاد الحجم تزيد المسافة بين مركز الكوكب وسطحه ويقل تأثير الجاذبية على سطحه**

ج . تم قياس وزن كيس من الأرز في أماكن مختلفة و تم تسجيل النتائج التالية :

الموقع	وزن الجسم ( N )
A	600
B	610
C	590

ما رمز الموقع الذي يشير الى المكان الأكثر انخفاضاً؟وضح الإجابة.

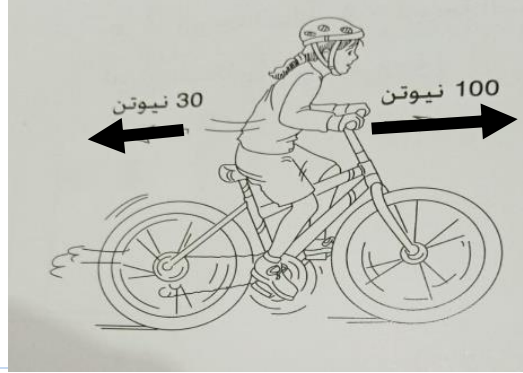
الإجابة: **الموقع B : لأنه كلما كان الجسم قريب من سطح الأرض كانت الجاذبية**

**الأرضية عليه أكبر و الوزن عليه أكبر**

س1- اختاري الاجابة الصحيحة بوضع علامة (X):

1.1

ما اتجاه القوة المؤثرة على دراجة تتحرك في الشكل المجاور؟



قوة غير متزنة جهة اليمين

A

قوة غير متزنة جهة اليسار

B

قوة متزنة جهة اليمين

C

قوة متزنة جهة اليسار

D

1.2

من خلال مشاهدة الصورة التالية أي الجمل صحيحة؟



لن يتحرك الحبل

A

يفوز الفريق الثاني

B

يتحرك باتجاه الفريق الأول

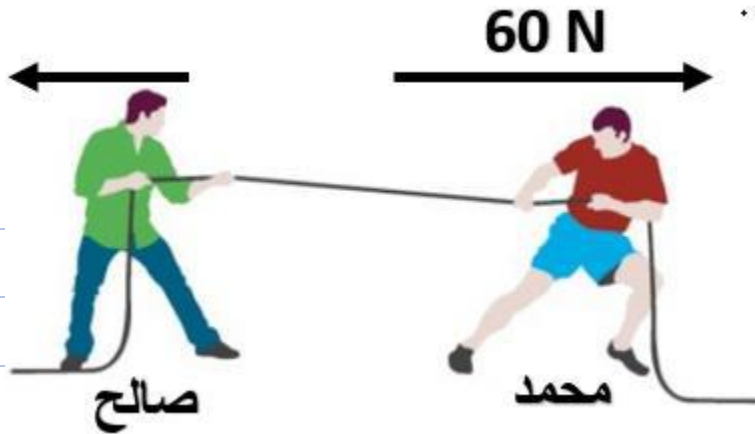
C

يتحرك باتجاه الفريق الثاني

D

1.3

من خلال مشاهدة الصورة الآتية, توقع كم تساوي قوة صالح؟



30 N [A]

60 N [B]

70 N [C]

80 N [D]

1.4

ما سرعة جسم يقطع مسافة قدرها 100 كم في زمن قدره 5 ساعات؟

100 km/h [A]

40 km/h [B]

20 km/h [C]

500 km/h [D]

1.5

أي من الجمل الآتية تصف القوة التي تؤثر في كرة تم رفعها إلى أعلى؟

تتسارع الكرة بسبب قوة الجاذبية التي تؤثر فيها إلى أعلى [A]

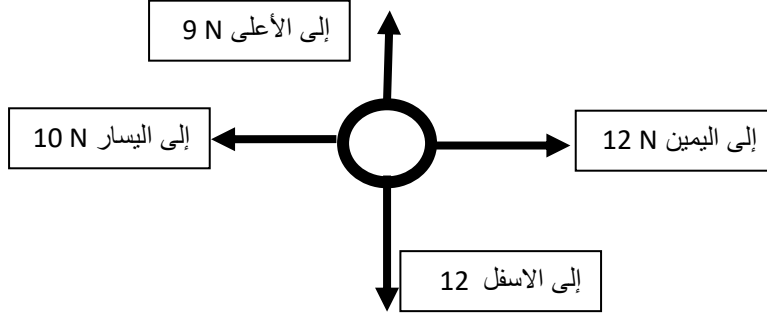
تتسارع الكرة بسبب قوة الجاذبية التي تؤثر فيها إلى أسفل [B]

تتباطئي الكرة بسبب قوة الجاذبية التي تؤثر فيها إلى أعلى [C]

تتباطئي الكرة بسبب قوة الجاذبية التي تؤثر فيها إلى أسفل [D]

يبيّن الشكل الآتي أربع قوى تؤثر في جسم . في أي اتجاه سيبدأ الجسم بالتحرك؟

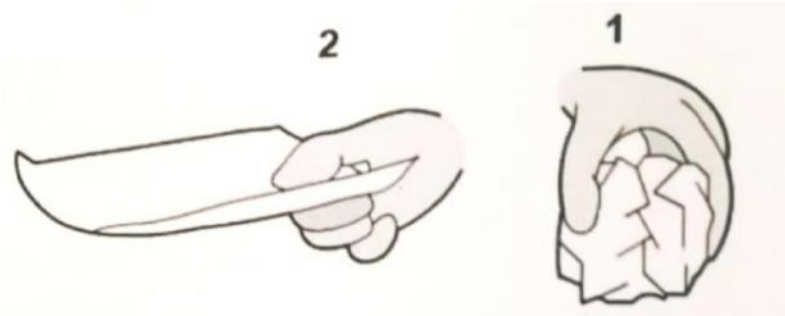
1.6



إلى الأعلى وإلى اليمين	A
إلى الأعلى وإلى اليسار	B
إلى الأسفل وإلى اليمين	C
إلى الأسفل وإلى اليسار	D

لدى احمد ورقتين متماثلتين قام بتجعيد احدهما كما في الشكل ( 1 ) وترك الأخرى مسطحة كما في الشكل ( 2 ) ثم قام بإسقطهما في نفس الوقت ومن نفس الارتفاع . لاحظ أن الورقة (1) تصل إلى الأرض أولاً، ما السبب؟

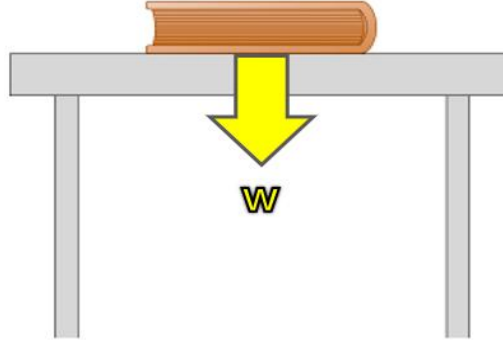
1.7



لأن وزنها أقل	A
لأن كتلتها أكبر	B
لأن مقاومة الهواء عليها أقل	C
لأن تأثير قوة الجاذبية عليها أكبر	D

1.8

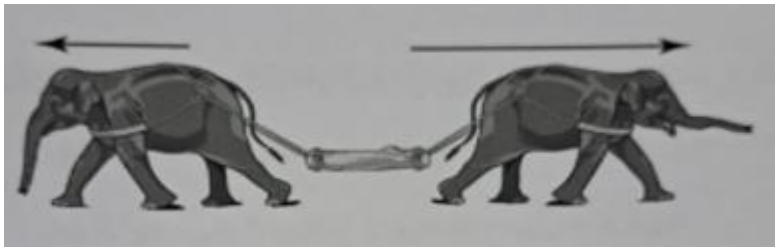
يُبين الشكل الآتي كتاب موضوع على طاولة وتؤثر فيه قوة الجاذبية الأرضية إلى أسفل , لماذا لا يتحرك الكتاب إلى أسفل ؟



بسبب وجود قوة رفع	A
بسبب وجود قوة احتكاك تبقي الجسم مكانه	B
بسبب وجود قوة من الطاولة تؤثر في الجسم إلى أعلى	C
بسبب وجود قوة من الطاولة تؤثر في الجسم إلى أسفل	D

1.9

أي المقارنات الآتية تصف بشكل صحيح ماذا يحدث للفيلين؟



القوة المؤثرة	الحركة	
قوة غير متزنة	لا يتحركان	A
متزنة	لا يتحركان	B
قوة غير متزنة	نحو اليمين	C
متزنة	نحو اليمين	D



ما الوصف الصحيح لنوع القوة التي تظهر في الشكل المجاور؟

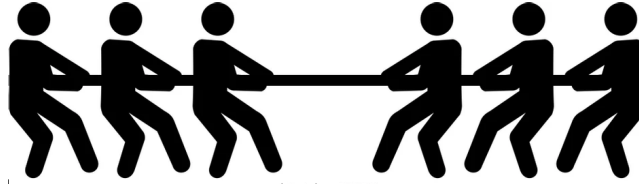
1.10



نوعها	القوة المؤثرة	
تلامس	قوة تجاذب بين المغنطيسيان	A
تلامس	قوة تنافر بين المغنطيسيان	B
تأثير عن بعد	قوة تجاذب بين المغنطيسيان	C
تأثير عن بعد	قوة تنافر بين المغنطيسيان	D

أي العبارات التالية تفسر عدم قدرة سحب أحد الفريقين للفريق الآخر ؟

1.11



القوة المؤثرة للفريقين ليست كبيرة بما يكفي	A
قوة احتكاك أقدامهم مع الأرض تمنعهم من التحرك	B
القوة المؤثرة للفريقين متساوية وفي اتجاهين متعاكسين	C
قوة الجاذبية الأرضية أكبر من قوة السحب التي تؤثر بها كل فريق	D

تستخدم الأسهم لتمثيل القوى على المخططات إلى ماذا يشير طول السهم؟

1.12

مقدار القوة	A
نوع القوة المؤثرة	B
أسم القوة المؤثرة	C
اتجاه القوة المؤثرة	D

يبين الجدول التالي أقصى سرعة يمكن أن تصل إليها بعض الحيوانات  
اختر العبارة الصحيحة فيما يلي ؟

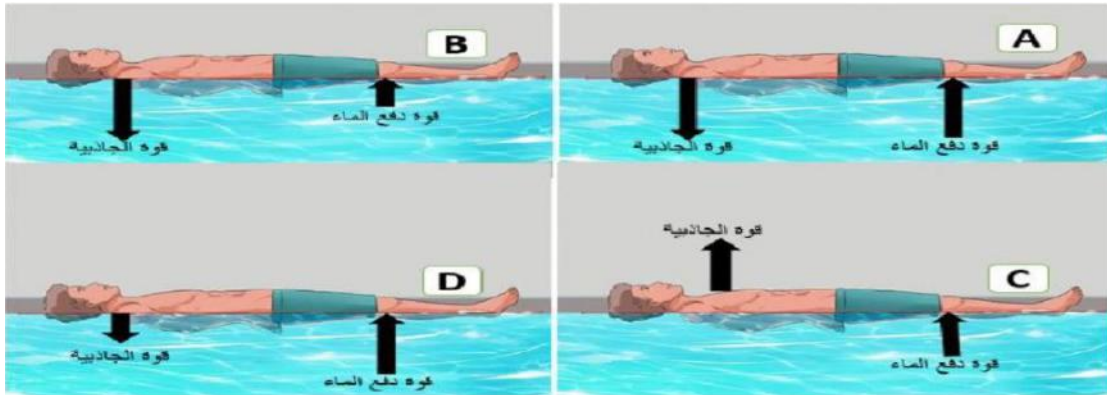
1.13

الحيوان	السرعة كم/ساعة
الفهد	120
الظبي	104
الأسد	85
الغزال	80
النعامة	97
الذئب	50

- A يصطاد الأسد النعامة بسهولة  
B يصطاد الذئب الغزال بسهولة.  
C يصطاد الأسد الظبي بسهولة.  
D يصطاد الفهد الظبي بسهولة.

أي الصور الآتية توضح تأثير قوة دفع الماء وقوة الجاذبية لشخص يطفو في الماء ؟

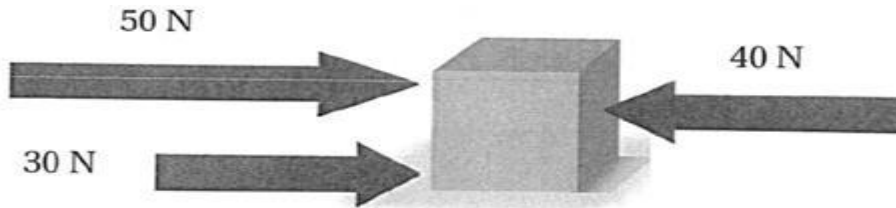
1.14



- A A  
B B  
C C  
D D

## السؤال الثاني

أ. أثرت عدة قوى في جسم كما هو موضح في الشكل أدناه. من خلال المعطيات التي لديك في الصورة أجب عما يلي.



1- أي اتجاه سيتحرك الصندوق؟ إلى جهة اليمين

2- اشرح سبب عدم اتزان القوة المؤثرة على الصندوق.

وذلك لأن مجموع القوة المؤثرة على الصندوق من اليسار أكبر  $(30+50)$

(80) فيتحرك الصندوق جهة اليمين

1- كيف يمكنك جعل القوى المؤثرة على الصندوق قوة متزنة.

تؤثر بقوة أخرى مقدارها 40 نيوتن من جهة اليمين

3- أكمل الجدول الآتي:

السرعة (m/s)	الفترة الزمنية التي استغرقتها (s)	المسافة التي قطعتها (m)	سيارة السباق
40 m/s	3	120	(1)
60	5	300 kg	(2)
70 m/s	7	490	(3)

أي سيارة سباق هي الأسرع؟

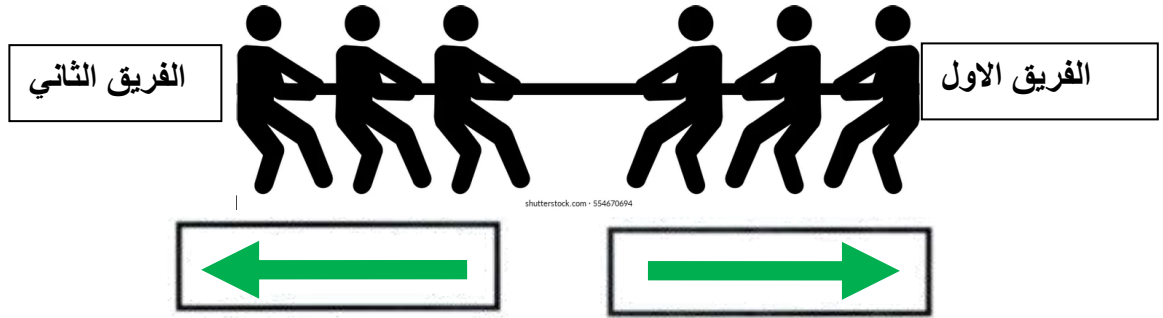
السيارة رقم 3

### السؤال الثالث

أ. ارسم سهمًا على الصندوق يوضح اتجاه ومقدار القوة بحيث يصبح الجسم متزن؟



ب. الشكل الآتي يوضح تأثير حالة الاتزان ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية.



1- ارسم سهمًا يوضح مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها كل فريق.

2- ماذا سيحدث إذا رحل شخص من الفريق الأول ولم يكمل اللعب .

**سيتحرك الحبل ناحية الفريق الأول ويفوز الفريق الأول**

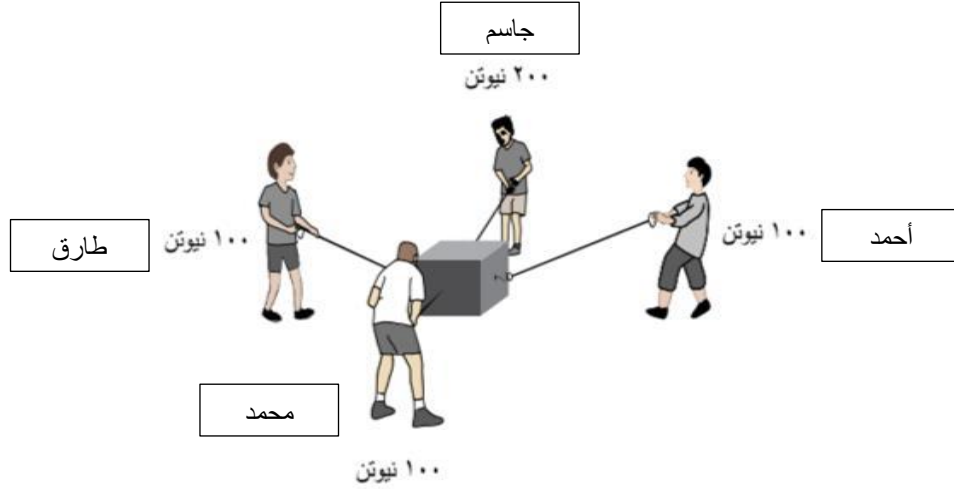
ج. ما الاتجاه الذي يتحرك فيه الجسم الموضح في الصورة أدناه؟



**. إلى اليمين والأسفل**

## السؤال الرابع

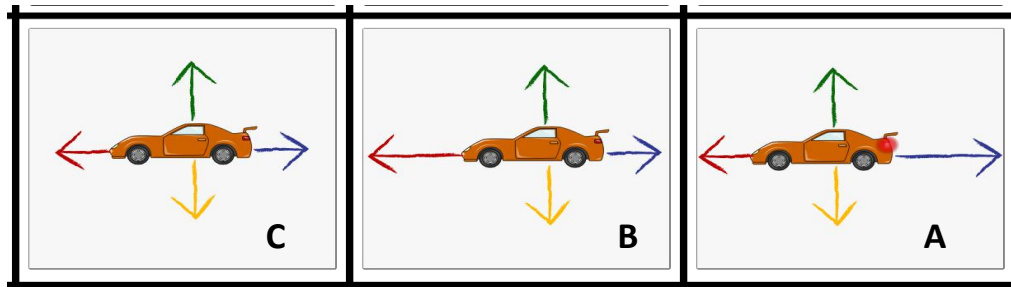
أ. الشكل أدناه يوضح أربعة طلاب، يقوم كل طالبين متقابلين بسحب الصندوق باتجاهه، ادرس الشكل جيداً ثم اجب عن الأسئلة التالية:



1- اذكر اسم الطالب الذي سيتحرك الصندوق باتجاهه.

الإجابة: باتجاه الطالب جاسم لأنه يسحب بقوة أكبر

ب. تؤثر مجموعة من القوى المختلفة في سيارة متحركة، انظر إلى الشكل أدناه وأجب عن الأسئلة التالية:



اكتب الرمز الدال على:

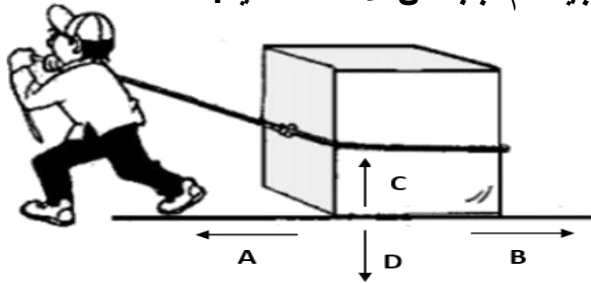
1- السيارة تتحرك بسرعة ثابتة : السيارة C

2- السيارة تتسارع نحو الأمام: السيارة B

3- السيارة تتباطأ : السيارة A

## السؤال الخامس

أ. هناك صندوق معدني مربوط بحبل وتم سحبه على الأرض كما هو مبين في الشكل أدناه، ادرس الشكل جيداً ثم اجب عن الأسئلة التالية:



1- ما اسم القوة المؤثرة على الصندوق والمشار إليها بالرمز (B)؟

الإجابة: قوة الاحتكاك

2 - ما اسم القوة المؤثرة على الصندوق والمشار إليها بالرمز (D)؟

الإجابة: الجاذبية الأرضية

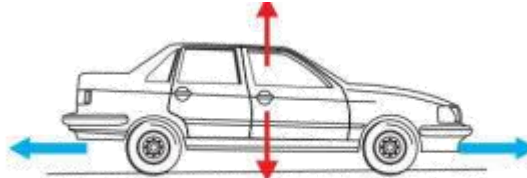
ب. ركض محمد مسافة 100 m خلال 10 s، بينما ركض أحمد مسافة 200 m خلال 40 s أي الطالبين أسرع؟ مع توضيح عملك.

$$\text{سرعة محمد} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{100}{10} = 10 \text{ m/s}$$

$$\text{سرعة أحمد} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{200}{40} = 5 \text{ m/s}$$

أذن محمد أسرع من أحمد

ج. يبين المخطط الآتي سيارة تتحرك بسرعة ثابتة ادرس المخطط ثم اجب عن ما يلي



1- من خلال القوى المؤثرة في الشكل أعلاه فسر لماذا تتحرك السيارة بسرعة ثابتة .

وذلك لأن القوى المؤثرة على السيارة متساوية في المقدار ومتضادة في الاتجاه

1- كيف تتغير سرعة السيارة على طول مسار رحلتها؟

تبدأ من السكون ثم تتسارع تدريجياً ثم تتباطئ في المنعطفات وتبتاطئ حتى

تقف