التمرين الاول: تمعن في الصورة جيدا
الأب ينتقل مع عائلته(الأم وبناته سلمى وأمينة)إلى رحلة صيفية مع وضع الأمتعة فوق السيارة

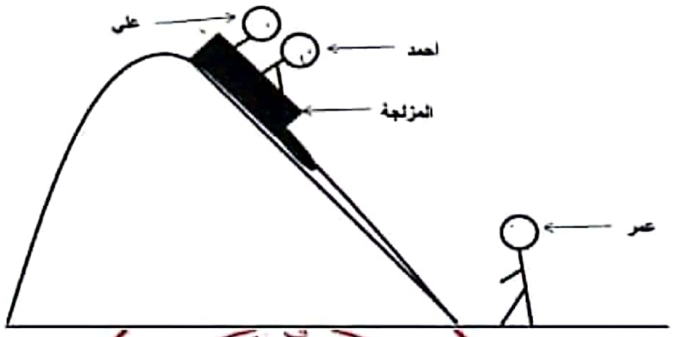
أكمل الجدول التالي: بكتابة الحالة الحركية لكل جسم

	الأب	الأم	الأمتعة	الطريق	الأشجار
الأب					
الأم					
الأمتعة					
الطريق					
الأشجار					

التمرين الثاني:
لدينا حافلة في إقلاع من المحطة مصطفى وعمر يركبان الحافلة وأمهم واقفة على الرصيف تودعهما.

ماهي الحالة الحركية للأشخاص الثلاث (الأم ،مصطفى ،عمر)؟
بالنسبة للحافلة .
بالنسبة للمحطة.

التمرين الثالث:
صنع أحمد وعلي مزلجة يدوية بحيث في فترة الثلج يلعبان بها، يوما ما أخذ معهما عمر وبقي في أسفل التل يشاهدهما وهما نازلان إلى الأسفل نحوه.



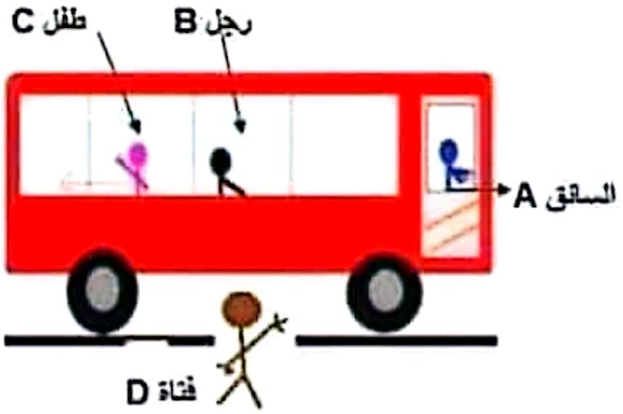
-بين الحالة الحركية لكل جسم من خلال الجدول التالي:

المرجع	احمد	علي	عمر
بالنسبة للمزلجة			
بالنسبة لأحمد			
بالنسبة لعلي			
بالنسبة لعمر			

-ما نوع المسار الذي تسلكه المزلجة أثناء الحركة بالنسبة لعمر؟

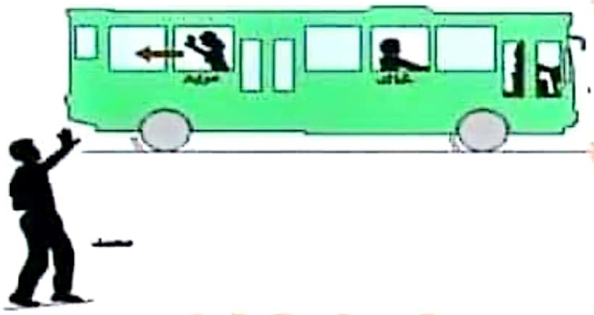
التمرين السابع :
تتحرك حافلة بسرعة كبيرة وبداخلها السائق A والرجلB جالس في مقعد الحافلة والطفل Cيمشي داخل الحافلة وتوجد فتاة Dواقفة تودعهما

1- ماهي الحالة الحركية ل
-الرجل Bبالنسبة للفتاة D
-الرجل B بالنسبة للحافلة
2- متى نقول أن الجسم أنه ساكن ومتحرك في نفس الوقت ؟.



التمرين الثامن:

لديك صورة تمثل خالد جالس داخل الحافلة وهي تسير في الطريق مريم تتحرك في الحافلة نحو الوراء أما محمد واقف في الطريق يشير الى مريم



ت

1- متى نقول أن الجسم في حالة حركة ؟
2- حدد الأجسام التي هي في حالة حركة بالنسبة لطريق.
3- حدد الأجسام التي هي في حالة حركة بالنسبة للحافلة .
4- متى يكون خالد في حالة سكون لماذا ؟

التمرين التاسع: سيارة تتحرك على طريق مستقيم.

1- ماهي الحالة الحركية لسيارة بالنسبة لطريق وبالنسبة لسائق؟ماذا تستنتج؟
2- ماتوع حركة هيكل السيارة بالنسبة للطريق ؟
3- ماتوع مسار مركز العجلة بالنسبة لطريق ؟
4- ماتوع مسار مركز العجلة بالنسبة لسائق ؟ ماذا تستنتج؟

Scanné avec CamScanner

التمرين العاشر: بين نوع حركة الاجسام في الجدول التالي :

الجسم	نوع الحركة	الجسم	نوع الحركة
مقبض الباب		العربة في العجلة الدورانية	
قلم اثناء الكتابة		عقرب الساعة	
زجاج نافذة سيارة		سيارة في منعرج	
دوران الأرض حول الشمس		دورا الأرض حول نفسها	

تمرين الحادي عشر: لتكن عجلة الدراجة التالية:

النقطة الحمراء :مركز العجلة
النقطة الزرقاء: من العجلة
النقطة الخضراء: من محيط العجلة.

✓ **باعتبار ان الطريق هو المرجع :**

- مسار النقطة الخضراء هو مسار ..... ومنه حركة النقطة الخضراء هي حركة .....
- مسار النقطة الزرقاء هو مسار ..... ومنه حركة النقطة الزرقاء هي حركة .....
- مسار النقطة الحمراء هو مسار ..... ومنه حركة النقطة االحمراء هي حركة .....

✓ **باعتبار الشخص يسير جنبا الى جنب مع العجلة هو المرجع:**

- مسار النقطة الخضراء هو مسار ..... ومنه حركة النقطة الخضراء هي حركة .....
- مسار النقطة الزرقاء هو مسار ..... ومنه حركة النقطة الزرقاء هي حركة .....

تمرين الثاني عشر: في عصلة الربيع اتجهت منى وابيها الى حديقة الالعاب قصد الترويح عن النفس. وعند وصولهما اتجهت منى مباشرة الى الزلاجة بعدها ركبت العجلة الكبيرة. بينما الاب جالس يراقب ابنه حسب الشكل المقابل :

1- ماهي الحالة الحركية لمنى بالنسبة للاب ؟
2- ماهي الحالة الحركية للمركبة بالنسبة لمحور العجلة مع تحديد نوع الحركة؟
3- ماهي الحالة الحركية للعجلة الكبيرة بالنسبة لمحورها ؟ مع تحديد نوع الحركة؟
4- ارسم مسار نقطة من الاجسام التالية اثناء حركتها:
- مسار نقطة من العجلة كبيرة.
- مسار نقطة من منى.
- مسار نقطة من المركبة.

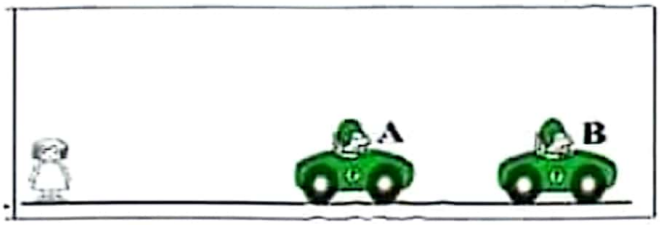
التمرين الثالث عشر: تمثل الصورة المقابلة حركة طائرة بين موضعين مختلفين للطيار اثناء التحليق.

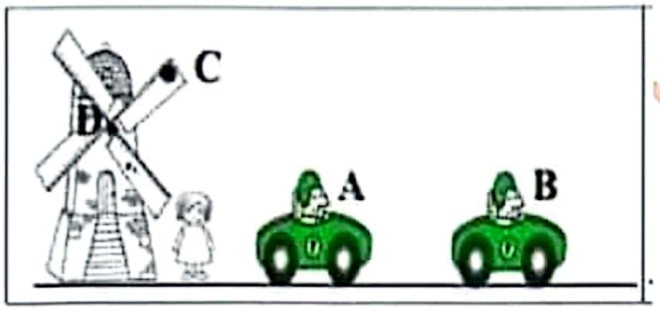
1-باستغلال الصورة اعلاه بين كيف تتحرك الطائرة مع التعليل.
-من خلال الشكل المقابل:

2-بين نوع مسار النقطة C من عجلة الطائرة بالنسبة للارض
3-بين نوع مسار النقطة A بالنسبة للنقطة C ثم بالنسبة للارض.ماذا تستنتج ؟

التمرين الرابع عشر:

كانت سعاد بجانب طاحونة هواء تنتظر أبيها لينقلها بالسيارة ،فأخذت تراقب مرور سيارتين A و b (لاحظ الصورتين جيدا)





1- حدد الحالة الحركية للأجسام التالية وفقا لصورتين ثم أعط مثال واحد عن نسبية الحركة من الجدول

بالنسبة ل	السيارة B	إكرام	الطاحونة
السيارة A			
الطريق			

2- ماهو المسار الذي ترسم النقطتين D و C الموضحتان على الطاحونة ؟ثم إستنتج نوع حركة مراوح الطاحونة.
3- إذا عينا عدة نقاط على هيكل السيارة B ماانواع المسارات التي سوف نرسمها؟ إستنتج نوع حركة السيارة.
4- أعط مثال عن عنك عن حركة جسم ماله نفس حركة المراوح والسيارةB

Scanné avec CamScanner

التمرين الخامس عشر: قام رضا بدحرجة برميل فوق طريق مستوي.فلما شاهدته اخته بشرى تساءلت:

1-ما نوع مسار النقطة C بالنسبة للأرض

2-ما نوع مسار:-النقطة A بالنسبة الى النقطة C

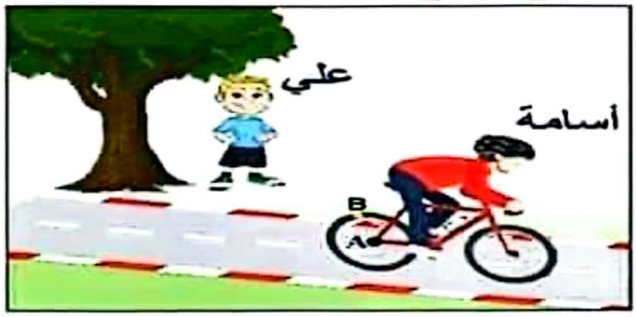
-النقطة A بالنسبة الى الارض

3-بعد اجابتك عن اسئلة بشرى مذا تستنتج من السؤال 2

4-بعد وضع البرميل في صندوق خشبي قمنا بجر ذالك الصندوق فوق طريق مستوي.ما نوع حركة البرميل؟علل؟

التمرين السادس عشر: لاحظ الوثيقة جيدا

علي واقف بجانب الشجرة يراقب مرور زميله أسامة الذي يقود الدراجة .



1- أكمل الجدول بمتحرك أو ساكن

الأجسام / المرجع	أسامة	الدراجة	علي	الشجرة
الدراجة				
علي				
الطريق				

2- مانوع مسار النقطة Bبالنسبة للدراج ؟

3- مانوع مسار النقطة Bبالنسبة للطريق ؟

4- استنتج نوع حركة العجلة .برر إجابتك.

الأستاذ عماني ابراهيم

Scanné avec CamScanner

التمرين الأول:

إكمال الجدول بكتابة الحالة الحركية لكل جسم:

المرجع	الأب	الأم	الأمتعة	الطريق	الأشجار
الأب	×	ساكنة	ساكنة	متحرك	متحركة
الأم	ساكن	×	ساكنة	متحرك	متحرك
الأمتعة	ساكن	ساكنة	×	متحرك	متحركة
الطريق	متحرك	متحركة	متحركة	×	ساكنة
الأشجار	متحرك	متحركة	متحركة	ساكن	×

ـ نستنتج أنه: الحركة نسبية أي يمكن أن نقول عن جسم أنه متحرك وساكن في نفس الوقت وذلك بالنسبة لمرجعين مختلفين (مثال: الأب ساكنة بالنسبة للأب ومحركة بالنسبة للطريق).

التمرين الثاني:

ـ الحالة الحركية للأشخاص الثلاث بالنسبة للمراجع التالية:

المرجع	الأم	مصطفى	عمر
الحافلة	متحركة	ساكن	ساكن
المحطة	ساكنة	متحرك	متحرك

التمرين الثالث:

تبيان الحالة الحركية لكل جسم من خلال الجدول التالي:

المرجع	أحمد	علي	عمر
المزلجة	ساكن	ساكن	متحرك
أحمد	×	ساكن	متحرك
علي	ساكن	×	متحرك
عمر	متحرك	متحرك	×

ـ المسار الذي تسلكه المزلجة أثناء الحركة بالنسبة لعمر: مسار مستقيم.

التمرين الرابع:

ـ الحالة الحركية للرجل B بالنسبة للفتاة D: **متحرك**.

ـ الحالة الحركية للرجل B بالنسبة للحافلة: **ساكن**.

ـ نقول عن جسم أنه متحرك وساكن في نفس الوقت وذلك بالنسبة لمرجعين مختلفين (نسبية الحركة).

التمرين الخامس:

1 ـ نقول عن جسم أنه في حالة حركة: إذا غير من وضعه بالنسبة لمرجع معين.

2 ـ الأجسام التي في حالة حركة بالنسبة للطريق هي: **الحافلة ـ خالد ـ مريم**.

3 ـ الأجسام التي في حالة حركة بالنسبة للحافلة: **مريم ـ محمد**.

4 ـ يكون خالد في حالة سكون وذلك **بالنسبة للحافلة لأنه لم يغير من موضعه بالنسبة لها**.

الأستاذ عماني ابراهيم

Scanné avec CamScanner

الأستاذ عماني ابراهيم

التمرين السادس:

1 ـ الحالة الحركية للسيارة:

بالنسبة للطريق: **متحركة**.

بالنسبة للسائق: **ساكنة**.

ـ **نستنتج أنه يمكن أن نقول عن جسم أنه متحرك وساكن في نفس الوقت.**

2 ـ نوع حركة هيكل السيارة بالنسبة للطريق: **حركة مستقيمة**.

3 ـ نوع مسار مركز العجلة بالنسبة للطريق: **مسار مستقيم**.

4 ـ نوع مسار مركز العجلة بالنسبة للسائق: **بدون مسار لأن مركز العجلة ساكن بالنسبة للسائق.**

الاستنتاج: نوع المسار يحدد على حسب المرجع فيمكن ان نجد لنفس النقطة مسارين مختلفين (نسبية المسار).

التمرين السابع:

نوع حركة الأجسام التالية:

الجسم	نوع الحركة	الجسم	نوع الحركة
مقبض الباب	**انسحابية منحنية**	العربة في العجلة الدوارة	**انسحابية دائرية**
القلم أثناء الكتابة	**انسحابية منحنية**	عقرب الساعة	**دورانية**
زجاج نافذة سيارة	**انسحابية مستقيمة**	سيارة في منعرج	**دائرية**
دوران الأرض حول الشمس	**دائرية**	دوران الأرض حول نفسها	**دورانية**

الأستاذ عماني ابراهيم

التمرين الثامن:

1 ـ باعتبار الطريق مرجع:

ـ مسار النقطة الخضراء هو مسار منحني ومنه حركتها هي حركة منحنية.

ـ مسار النقطة الزرقاء هو مسار منحني ومنه حركتها هي حركة منحنية.

ـ مسار النقطة الحمراء هو مسار مستقيم ومنه حركتها هي حركة مستقيمة.

2 ـ باعتبار الشخص الذي يسير جنبا إلى جنب مع العجلة هو المرجع:

ـ مسار النقطة الزرقاء هو مسار دائري ومنه حركتها هي حركة دائرية.

ـ مسار النقطة الخضراء هو مسار دائري ومنه حركتها هي حركة دائرية.

التمرين التاسع:

1 ـ الحالة الحركية لمنى بالنسبة للأب: متحركة.

2 ـ الحالة الحركية للمركبة بالنسبة لمحور العجلة: متحركة، نوع حركتها دائرية.

3 ـ الحالة الحركية للعجلة الكبيرة بالنسبة لمحورها: ساكنة. نوع حركتها دورانية.

4 ـ رسم مسار نقطة من الأجسام التالية أثناء حركتها:

Scanné avec CamScanner

الأستاذ
عماني
ابراهيم

أ ـ مسار نقطة من العجلة الكبيرة:

ب ـ مسار نقطة من منى:

ج ـ مسار نقطة من المركبة:

التمرين العاشر:

1 ـ نوع مسار النقطة C بالنسبة للأرض: مسار مستقيم.

2 ـ نوع مسار: النقطة A بالنسبة للنقطة C: مسار دائري

ـ بالنسبة للأرض: **مسار منحني.**

3 ـ نستنتج من السؤال 2 أن نوع المسار يتغير بتغير المرجع (المسار نسبي).

4 ـ نوع حركة البرميل: حركة مستقيمة، لأن مساره مستقيم.

التمرين الحادي عشر:

1 ـ إكمال الجدول ب متحرك أو ساكن:

المرجع	أسامة	الدراجة	علي	الشجرة
الدراجة	**ساكن**	×	**متحرك**	**متحركة**
علي	**متحرك**	**متحركة**	×	**ساكنة**
الطريق	**متحرك**	**متحركة**	**ساكن**	**ساكنة**

2 ـ نوع مسار النقطة B بالنسبة للدراج: مسار دائري.

3 ـ نوع مسار النقطة B بالنسبة للطريق: مسار منحني.

4 ـ نوع حركة العجلة: دورانية، لأنها تدور حول محورها (حول محور ثابت ينتمي إليها).

التمرين الثاني عشر:

1 ـ نوع حركة الطائرة: حركة مستقيمة لأن مسارها مستقيم (مسار كل نقطة منها مستقيم)

2 ـ نوع مسار النقطة C من عجلة الطائرة بالنسبة للأرض: مسار مستقيم.

3 ـ نوع مسار النقطة A منها بالنسبة للنقطة C: مسار دائري، وبالنسبة للأرض: مسار منحني.

ـ نستنتج أن المسار نسبي يتغير بتغير المرجع.

التمرين الثالث عشر:

1 ـ الحالة الحركية للأجسام التالية وفق الصورتين:

المرجع	السيارة B	سعاد	الطاحونة
السيارة A	**ساكنة**	**متحركة**	**متحركة**
الطريق	**متحركة**	**ساكنة**	**ساكنة**

ـ مثال عن نسبية الحركة من الجدول: سعاد متحركة بالنسبة للسيارة A وساكنة بالنسبة للطريق.

2 ـ المسار الذي ترسمه كل من:

ـ النقطة C: مسار دائري.

ـ النقطة D: ليس لها مسار (ساكنة).

Scanné avec CamScanner

ـ نوع حركة مراوح الطاحونة: حركة دورانية.

3 ـ نوع المسارات التي سوف ترسمها هذه النقاط هي مسارات مستقيمة. نوع حركة هذه السيارة: حركة مستقيمة.

4 ـ مثال عن جسم له حركة دائرية: حركة العربة في عجلة حديقة الألعاب. مثال عن جسم له حركة مستقيمة: حافلة في طريق مستقيم.

الأستاذ
عماني
ابراهيم

الأستاذ عماني ابراهيم

Scanné avec CamScanner