المؤسسة: مجاهري عبدالله- ناروا **المستوى:** 2 متوسط **المادة:** علوم فيزيائية و تكنولوجيا

رقم المذكرة: 10 **نوع النشاط:** درس نظري **التاريخ:** - / / **المدة:** 1 ســـا

المجال الثاني: الظواهر الميكانيكية

الوحدة: الحركة والمسار

الوحدة التعليمية:

حركة نقاط من جسم صلب

الكفاءة القاعدية:

يوظف مفهومي المسار و السرعة لوصف بعض الحركات من الحياة اليومية.

مؤشرات الكفاءة:

- ينسب المسار إلى النقطة المتحركة والى مرجعها.

المحتوى- المفاهيم:

مسارات نقاط من جسم صلب في حالة الحركة:

- الانسحابية.
- الدورانية.

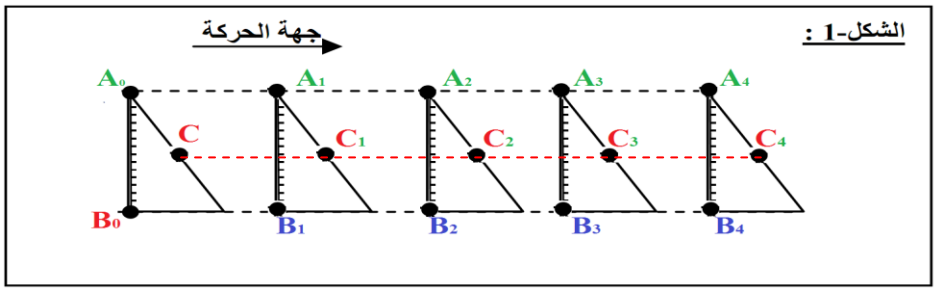
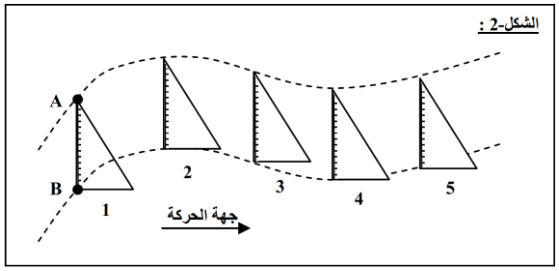
التوجيهات:

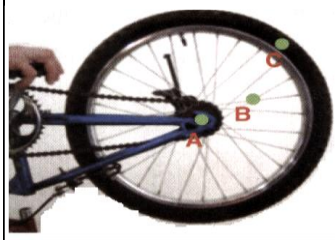
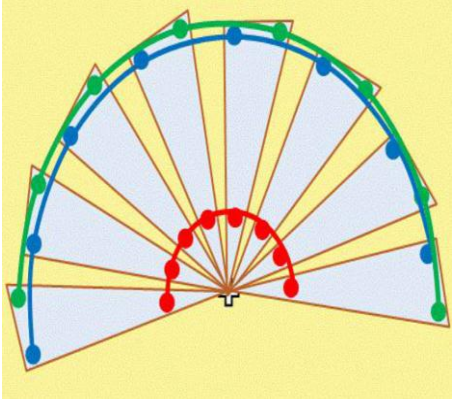
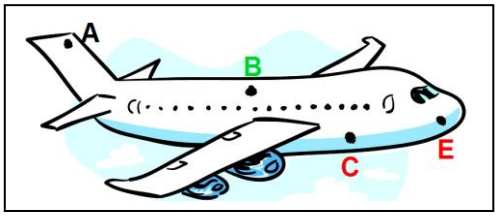
- استعمال برمجيات الإعلام الآلي لتحديد نوع المسار الموافق لكل مرجع مختار.

الوسائل البيداغوجية: ورق شفاف،عجلة دراجة ،كوس.

المراجع: المنهاج ،دليل الأستاذ ،كتاب التلميذ ،الوثيقة المرفقة،الانترنت.

الاستاذ : ولادقدور احمد

المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
		5د	الحصة الأولى:
الإشكالية: الفرضيات:	• مراجعة: ماهو المسار؟وأنواعه؟ وكيف نرسمه؟ **الإشكالية:** كيف تكون أشكال مسارات نقاط الجسم الصلب عندما ينسحب و عندما يدور؟	5د	
التخطيط و التجريب :	**1- مسارات نقاط من جسم صلب:** **أ/- في الحركة الانسحابية: متى نقول عن جسم صلب أنه ينسحب؟** **النشاط1:** يمثل **الشكل1** التالي المواضع المختلفة لثلاثة نقاط **(A,B,C)** من حركة كوس: **الشكل-1 :** جهة الحركة  	10د	1- يطلب من التلاميذ اختيار موضعين وقياس المسافة بينهما .
	ملاحظة: • المسافة المقطوعة للنقاط بين موضعين متساوية.اي : $A_0A_1 = A_2A_1 = B_1B_2 = C_2C_3$ • نلاحظ أن المسارات الثلاثة عبارة عن قطع مستقيمة متوازية و متساوية المسافة.		2-يطلب منهم رسم مسار النقاط الثلاثة .
التركيب:	**الاستنتاج:** مسارات النقاط الثلاثة (A,B,C) مستقيمة ومتوازية و متطابقة ومتماثلة ومنه نقول ان الحركة انسحابية	10د	3-ماذا يلاحظون ثم ماذا يستنتجون؟
	مثال اخر لحركة الكوس : **الشكل-2 :**  		1-يطلب من التلاميذ رسم مسارحركة الكوس في هذه الحالة وايستنتاج طبيعتها وهل هي حركة انسحابية
	نلاحظ وجود تطابق تام بين مسارات النقاط الثلاثة و حركتها منحنية(حركة انسحابية منحنية) **النتيجة:** ❖ يتحرك الجسم الصلب حركة انسحابية ،إذا تحركت كل نقاطه بنفس الحركة. ❖ تكون مسارات نقاط من جسم صلب يتحرك حركة انسحابية متماثلة.	5د	

التقويم :	**تطبيق ص84:حركة نقاط من هيكل دراجة:** الدراجة تتحرك على طريق مستقيمة فان هيكلها ينسحب و يكون شكل مسار أي نقطة منه مستقيما بالنسبة للمرجع (الأرض) . ❖ أي أن حركة هيكل الدراجة **انسحابية مستقيمة**. حركة دراجة على طريق مستقيم	5د 5د	
الإشكالية: الفرضيات:	**2- الحركة الدورانية:** **الاشكالية :** متى نقول عن جسم صلب أنه يدور؟ **النشاط 1**: نراقب حركة بعض النقاط من عجلة الدراجة عند تحريكها بواسطة الدواسة.		1- يطلب من التلاميذ اختيار موضعين وقياس المسافة بينهما .
التخطيط و التجريب :	**الملاحظة:**  *نلاحظ أن شكل مسار النقطتين **B–C** دائري (**حالة حركية**) **مسار النقطة **A** عبارة عن نقطة (حالة سكونية) **الاستنتاج:** ➢ **نقول عن جسم انه يتحرك حركة دورانية إذا كانت كل نقاطه تتحرك حركة دائرية باستثناء نقطة المركز التي تكون ساكنة .**	10د	2-يطلب منهم رسم مسار النقاط الثلاثة . 3-ماذا يلاحظون ثم ماذا يستنتجون؟
التركيب:	• **لاحظ (وثيقة) نختار وضعيتين للكوس ثم نقيس البعد بين موضعين مختلفين لكل بقعة ملونة :**  **الاستنتاج:** ➢ مسارات النقاط الملونة دائرية لكنها غيرمتطابقة وعدم التطابق هذا يميز الحركة الدورانية عن الحركة الانسحابية **الخلاصة:** **يكون انسحاب الجسم:** ❖ **مستقيما إذا كانت مسارات كل نقاطه مستقيمة.** ❖ **دائريا إذا كانت مسارات كل نقاطه دائرية.** ❖ **كيفيا إذا كانت مسارات كل نقاطه كيفية.** ❖ **أثناء الحركة الدورانية لجسم صلب تكون مسارات كل نقاطه دائرية .**	10د	1-يطلب من التلاميذ رسم مسارحركة الكوس في هذه الحالة وايستنتاج طبيعتها وهل هي حركة انسحابية
التقويم التحصلي:	**تمرين 1**:تمثل الصورة حركة طائرة في الجو : ❖ في رايك ماهو مسار و بيعة الحركة للنقاط ؟ ❖ هل كل النقاط تعتبر حركة انسحابية ؟  **تمرين 22 ص96:**	5	

ملاحظات حول سير الحصة: