المؤسسة: مجاهري عبدالله- يناروا **المستوى:** 3 متوسط **المادة:** علوم فيزيائية و تكنولوجيا

رقم المذكرة: 8 **نوع النشاط:** درس نظري **التاريخ:** - / / **المدة:** 2 ســـا

المجال الثاني: الظواهر الميكانيكية

الوحدة: الحركة والمسار

الوحدة التعليمية: حـــــركة نقطة من جسم صلب مسارها

الكفاءة القاعدية:

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

مؤشرات الكفاءة:

يعرف أن مسار المتحرك هو الخط الواصل بين الأوضاع المتتالية التي يشغلها المتحرك وفق الاختيار المتعلق بالمرجع.

المحتوى- المفاهيم:

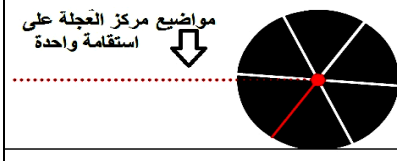
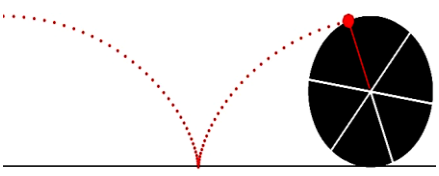
- حركة نقطة من جسم صلب.
- مفهوم المسار.

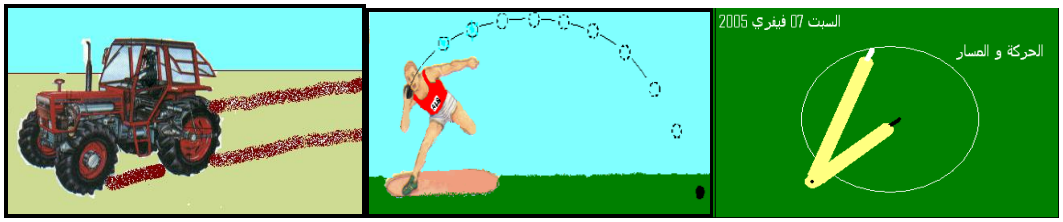
التوجيهات:

الوسائل البيداغوجية: ورق شفاف.

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

الاستاذ : ولادقدور احمد

المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
الإشكالية: الفرضيات:	**مراجعة** : ماهو المرجع وماهو الهدف منه ؟ **الإشكالية1**: **شخص يقود دراجة على طريق مستقيم.هل لكل نقاط الدراجة نفس الحركة؟** **1* حـــــركة نقطة من جسم صلب:** **نشاط 1ص77 : ما هو موضع و جهة حركة نقطة من جسم صلب؟** يبين الرسم المواضع المتتالية لحركة النقطة A من جسم صلب مرفقة بالتوقيت الزمني الموافق لكل موضع(الوثيقة 2): A_6 A_5 A_4 A_3 A_2 A_1 **اتجاه الحركة** ← **الملاحظة:** ✓ تتغير مواضع البقعة الحمراء (A) من A_1 إلى A_6.اي من الى اليسار . **نتيجة:** **نقول عن نقطة من جسم صلب انها في حالة حركية لتغير موضعها بمرور الزمن بالنسبة لمرجع معين.**	5د 5د 15د 5د	الحصة الأولى: تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ
التخطيط و التجريب :	**2*الحركـــــــة الانسحـابية للنقطـة :** دراسة حركة بعض النقاط من عجلة دراجة تدور و تنتقل: **نشاط 2:** لاحظ الصورة (وثيقة 4): **كيف يتحرك مركز العجلة؟** **الملاحظة:** ✓ المرجع:هو الطريق (الأرض) الذي يوافق تسجيل مواضع النقطة الزرقاء . ✓ تبدو المواضع المتتالية لمركز العجلة على استقامة واحدة. **الاستنتاج:** نسمي حركة مركز العجلة **بالحركة المستقيمة**. 	15د	
التركيب:	**نشاط 3 :** لاحظ (وثيقة 5): **كيف تتحرك نقطة من محيط العجلة ؟** **الملاحظات:** ✓المرجع المختار هو الطريق (**الأرض**). ✓ لا تبدو المواضع المتتالية للنقطة الحمراء على استقامة واحدة **بل منحنية.**  **الاستنتاج:** نسمي حركة نقطة من محيط العجلة **بالحركة المنحنية(كيفية)** .	15د	

الإشكالية: الفرضيات:	☜ لاحظ الصورة (وثيقة 6): نقطة خضراء بين إطار العجلة ومركزها **الملاحظة:** ✓ المرجع هو نفسه الطريق . ✓ المواضع المتتالية للنقطة الخضراء منحنية مثل **النقطة الحمراء.** **الاستنتاج:** حركة نقطة بين محيط العجلة و المركز هي **حركة منحنية** . **النتيجة:** تكون مواضع مركز العجلة أثناء الحركة على **استقامة** واحدة،بينما **تكون** مواضع نقطة من محيطها **على خط منحن.**	15ذ 5د	الحصة الثانية: مناقشة البحوث الإشكالية
التخطيط و التجريب :	**نشاط 4: اراقب حركة النقطة .** أراقب حركة النقطة الحمراء و النقطة الزرقاء و أنا أتحرك جنبا إلى جنب مع الدراجة بالنسبة لهيكل الدراجة أو بالنسبة للشخص المتحرك مع الدراجة. الملاحظة: نلاحظ أن النقطة الزرقاء تبقى ساكنة بينما النقطة الحمراء تتحرك حركة دائرية. **نتيجة :** حركة نقطة في محيط العجلة **دائرية** حول مركزها	15د
التركيب:	**تمرين 19 ص96:**	5د
	3-المســـــــــار:	
الإشكالية: الفرضيات:	**مسار الحركة :** **طرح الإشكالية:** لاحظ الصور التالية: 1- ماذا تمثل آثار عجلات الجرار في التراب (الشكل 1)؟ 2- نراقب وضعية الجلة بعد رميها حتى السقوط (وذلك بأخذ صور لها في مواضع مختلفة).(الشكل 2). 3- يرسم الأستاذ دائرة على السبورة بواسطة المدور كما هو مبين في الشكل3.	15د
التخطيط و التجريب :	 شكل 1 شكل 2 شكل 3 **الملاحظة:** - آثار عجلات الجرار على التراب تمثل مسار حركته (الشكل 1). - المواضع التي تشغلها الجلة أثناء قذفها تمثل مسار حركتها (الشكل 2). - عند رسم الدائرة، يمثل أثر الطبشور على السبورة مسار الحركة إذا اعتبرناه نقطة (الشكل 3).	10د
التركيب:	**- يمكن إستنتاج نوع الحركة وذلك بمعرفة مسارها حسب الجدول التالي.**	10د

	الجـرار	الجلـة	الطبشـور
شكل المسـار	مستقيم	منحني	دائري
نـوع الحركـة	مستقيمة	منحنية	دائرية

نتيجة : مسار نقطة متحركة هو الخط المار على المواضع التي تشغلها النقطة المتحركة أثناء حركتها.

الإشكالية:
الفرضيات:

التخطيط و التجريب

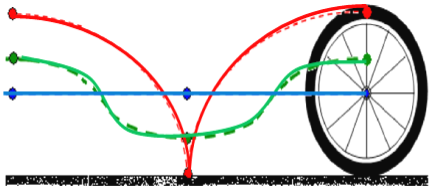
التركيب:

15د

نشاط 7 ص81 : كيف ارسم مسار الحركة لنقطة من جسم صلب ؟

☜ لاحظ (وثيقة 13): **(استعمال ورق الشفاف)**

يرسم مسار حركة كل بقعة بألوان مختلفة بتوصيل المواضع المتتالية بخط.



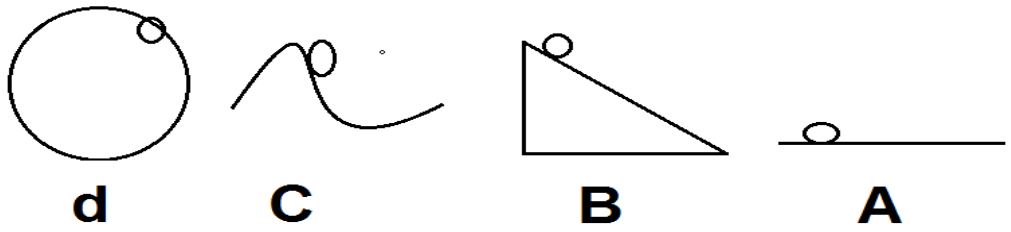
النتيجة:

- حركة النقطة الزرقاء **مستقيمـــة** لان مسارها **مستقيـم**.
- حركة النقطة الحمراء **منحنيـــة** لان مسارها **منحـــن**.

تمرين 21 ص96:

تمارين عـــــــــــامة

التمرين الاول: لاحظ الشكل المقابل :



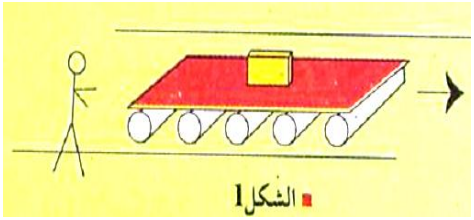
- حدد طبيعة المسار والحركة في كل حالة ؟

التمرين الثاني : يقود عمر دراجة كما في الشكل 2

1. ماهي طبيعة حركة النقاط **A,B,C,D** ؟
2. ارسم مسار نقاط **A,B** ؟

التمرين الثالث :

وضع مسافر حقيبته على بساط متحرك كما في **الشكل** 1

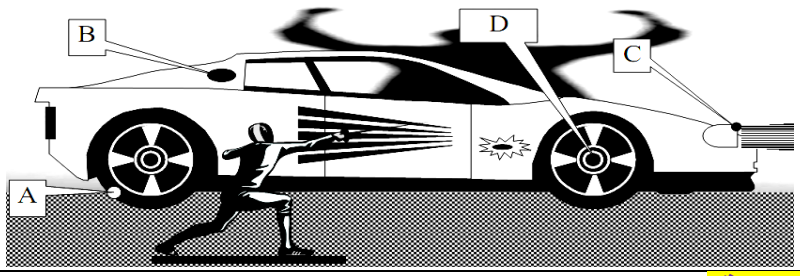


- هل الحقيبة في حركة ام سكون في كل من :
  - ** مرجع بساط
  - ** مرجع الارض
- صف حركة المسافر في كل مرجع .

التمرين الرابع: تسير سيارة رياضية على الطريق وهناك شخص يراقبها من بعيد حركة.

النقاط **A,B,C,D من** سيارة رياضية

1. ماهي طبيعة حركة النقاط **A,B,C,D** ؟
2. ارسم مسار نقاط **A, D** ؟



ملاحظات حول سير الحصة: