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

رقم المذكرة: 11 **نوع النشاط:** درس نظري **التاريخ:** - / / **المدة:** 2 ســـا

المجال الثاني: الظواهر الميكانيكية

الوحدة: الســـــــرعة الوحدة التعليمية: سرعة متحرك

الكفاءة القاعدية:

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

السرعة.

مؤشرات الكفاءة:

- يعبر عن السرعة باستعمال المخططات و العكس.
- يميز بين الحركة المنتظمة و المتغيرة استنادا إلى مخطط

المحتوى- المفاهيم:

- مفهوم السرعة.
- سرعة نقطة من جسم صلب.
- السرعة الثابتة و السرعة المتغيرة.
- وحدة السرعة.

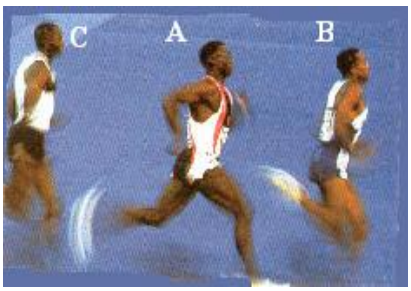
التوجيهات:

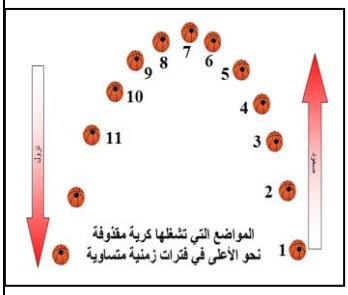
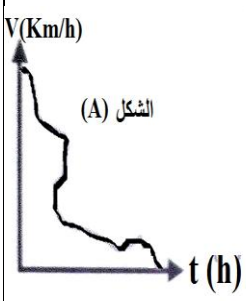
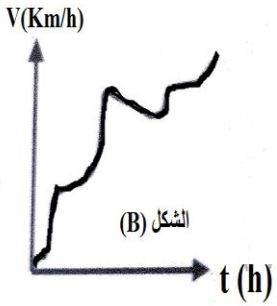
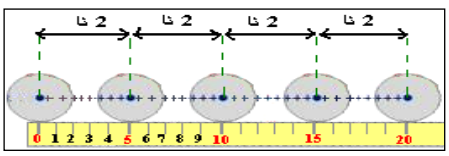
- يقترح إعطاء أمثلة لبعض الحركات قبل رسم مخطط السرعة.
- مخطط الحركة خارج البرنامج.
- نكتفي بالتعبير عن تغير السرعة بالقول: تتزايد السرعة، تتناقص السرعة.
- نستعمل (في هذا المستوى) الوحدة كم/سا (Km/h).

الوسائل البيداغوجية: ورق ميليمتري .

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

الأستاذ : ولادقدور احمد

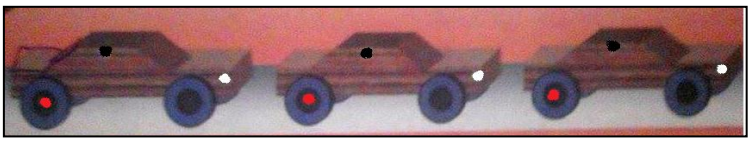
المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
الإشكالية: الفرضيات:	**مراجعة:** ➢ متى يكون انسحاب الجسم مستقيما أو دائريا أو منحنيا؟ **الإشكالية: ما المقصـود بالسـرعة ؟** **1- مفهوم السرعة:** **النشاط 1:** أجري سباق لمسافة 400 متر بين مجموعة من العدائين فكانت النتائج عند الوصول للثلاثة الأوائل كما هو موضح في الجدول.  **المتسابقين / المسافة / المدة** A — 400 م — 49 ثانية B — 47 ثانية C — 50 ثانية **– أي المتسابقين فاز بالسباق؟ولماذا؟** **الملاحظة:** المتسابق **B** لانه قطع المسافة في مدة زمنية اقل ثم يليه المسابق **A** ثم المسابق **C**. **الإستنتاج:** نقول أن المتسابق B هو **الأسرع** بينما المتسابق C كان أقل **سرعة** .	5ذ 5د 10د 5د	**الحصة الأولى:** يقدم الجدول لتلاميذ لمناقشة و معرفة ان سرعة تتعلق بالزمن
التخطيط و التجريب :	**النشاط 2:** انطلقت سيارة **A** و سيارة **B** من بلدية **ياروا** على **الساعة العاشرة** متجهتان نحوى مدينة وهران وبعد مرور **30** دقيقة كانت قطعت السيارة B مسافة قدرها 25 كلم و السيارة **A** مسافة قدرها 15 كلم . ❖ ماهي السيارة التي تصل اولا لمدينة وهران ؟ ولماذا؟ **ملاحظة:** من خلال النتائج المقدمة السيارة **B** هي التي ستصل اولا لانها قطعت مسافة اكبر خلال **30** ساعة من الانطلاق بينما السيارة **A** قطعت مسافة اقل خلال نفس المدة الزمنية. **الإستنتاج:** نقول أن السيارة B هو **الأسرع** و A أقل **سرعة**. **السيارة / المسافة / المدة** A — 15 كلم — 30 دقيقة B — 25 كلم — 30 دقيقة	15د 5د	يقدم الجدول لتلاميذ لمناقشة و معرفة ان سرعة تتعلق بالمسافة

التركيب:	5د	**نتيجة:** ❖ السرعة هي مقدار فيزيائي نميز به حالة حركة جسم ما في مرجع معين أو نقارن به حالة حركة جسم بحالة حركة جسم آخر في نفس المرجع. ❖ حيث لقياس سرعة جسم متحرك يجب معرفة المسافة التي يقطعها و الزمن. المستغرق	
التخطيط و التجريب :	5د	❖ **وحدة قياس السرعة**: يرمز للسرعة بالرمز : V (Vitesse) تقاس السرعة بـ : وحدة قياس المسافة / وحدة قياس الزمن	
التركيب:		**امثلة 1**: استخرج وحدة قياس السرعة في النشاطين السابقين.	
الإشكالية: الفرضيات:		**أمثلة حول بعض السرعات :** – سرعة دوران الأرض حول الشمس: 1 دورة في السنة – سرعة الفهد: 120 كلم/ سا – سرعة الصوت: 300م/ ثا. – سرعة الضوء في الفراغ: 300000 كلم/ ثا. وهي أكبر سرعة لحد الآن.	
التخطيط و التجريب :	15د	**2- تغيرات السرعة:** **النشاط 1**: قذف لاعب كرة نحو السلة، ماذا تلاحظ على حركتها؟ **الملاحظة:** نلاحظ أن سرعة حركة الكرة تكون متناقصة صعودا و متزايدة هبوطا **الإستنتاج:** نستنتج أن حركة الكرة متغيرة، لأن سرعتها متغيرة.	
التركيب:	15د	**تفسير المخططات السرعة :ماذا يعني مخطط السرعة ؟** **النشاط2**: قام زميلكم **امين** بتسجيل المخططين التاليين : ماذا تعني هذه المخططات A وB ؟ تسمى بمخططات السرعة . بماذا تتميز كل حركة؟ *السرعة في مخطط **A** متناقصة بمرور الزمن . *السرعة في مخطط **B** متزايدة بمرور الزمن. اقترح مخطط تكون فيه سرعة الحركة غير متغيرة (ثابتة).	 
الإشكالية: الفرضيات:	15د	**3- سـرعة نقطة من جسم صلب:** **النشاط1**: كيف تكون سرعة مركز القرص؟ قمنا بالتصوير المتعاقب خلال فترات زمنية **متساوية** لمواضع مركز قرص مقذوف على طول مستوي أفقي فتحصلنا على التسجيل التالي: الملاحظة: نلاحظ أن مركز القرص يقطع مسافات متساوية خلال أزمنة متساوية على مسار مستقيم. **الإستنتاج:** القرص يتحرك حركة **مستقيمة منتظمة** لأن مسار حركته **مستقيم وسرعة** حركته **ثابتة**.	
الحصة الثانية: عرض مخططات على التلاميذ ومناقشة اقتراحات			

التخطيط و التجريب

التركيب:

النشاط2: كيف تكون سرعات نقاط جسم صلب ينسحب؟

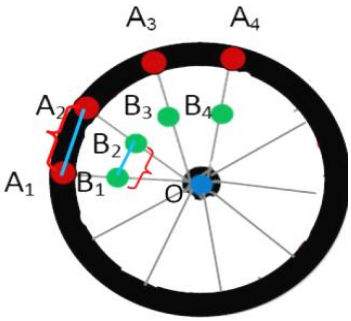


15د

الملاحظة: ✓ سرعة كل نقطة من النقاط الملونة ثابتة ومتساوية .

الاستنتاج: عندما ينسحب جسم فان كل نقاطه تتحرك **بنفس الحركة**.

نشاط7 ص103: كيف تكون سرعات نقاط جسم صلب يدور؟



15د

❖ **المقارنة بين الأطوال**:

- المسافات $A_3A_4=A_2$ $A_3=A_1A_2$
- المسافات $B_3B_4=B_2$ $B_3=B_1B_2$
- المسافة $A_1A_2 > B_1B_2$ و $A_2A_3 > B_2B_3$ ....
- مسار النقطتين **A,B** هو مسار **دائري**
- سرعة النقطة (O) معدومة بالنسبة لهيكل الدراجة (ساكنة بالنسبة إليه).
- سرعة النقطة **(A)** > من سرعة النقطة **(B)**.

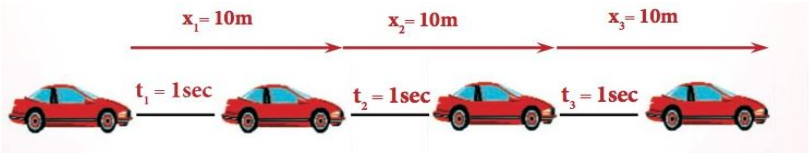
نتيجة

- عندما تدور العجلة فان كل نقاطها تتحرك بحركة دائرية بالنسبة لهيكل الدراجة إلا مركزها فانه ساكن.
- كلما كانت النقطة بعيدة عن محور الدوران (O) تكون **سرعتها اكبر**(سرعة متغيرة).
- حركة النقطتين A,B هي حركة دائرية

10د

تمارين عامة :

التمرين الاول:تتحرك سيارة على طريق مستقيم كما في الشكل التالي :



5د

- ماهو مسار كل نقطة من هيكل السيارة ؟
- ماهي طبيعة حركة السيارة ؟لماذا؟

- بعد استمرار اليسارة لمدة معينة في الحركة صادفة منعرج .
  - ✓ ماهي مسار كل نقطة من هيكل السيارة؟
  - ✓ ماهي طبيعة حركة السيارة ؟لماذا؟
- ❖ هل تعتبر حركة السيارة حركة انسحابية في هالتين سابقتين ؟لماذا؟
- ❖ سم كل حركة ؟

ملاحظات حول سير الحصة: