**المؤسسة :** بوعمامة حاسي مفسوخ **المستوى :** الثاني **الأستاذة :** بومسعود .ن

**رقم المذكرة :** 04 **الميدان (01) :** الظواهر الميكانيكية **الزمن :** 3سا

|  |  |
| --- | --- |
| الكفاءة الختامية المستهدفة :  یحل مشكلات من الحیاة الیومیة متعلقة بحركة الأجسام وكیفیة نقل الحركة | مركبات الكفاءة :   * یعرف أن مميزات حركة جسم (الحركة ، السكون ، المسار) متعلقة بالمرجع المختار * یوظف مفهوم المسار والسرعة لوصف بعض الحركات من الحیاة الیومیة * یوظف طرق نقل الحركة لیستفید منها في الحیاة الیومیة |
| مؤشرات التقويم : یقارن بین حركتي جسمین من حیث السرعة  - یعبر عن مقدار السرعة بوحدات مختلفة  - یعرف رتب مقدار سرعات بعض المتحركات  - یمیز بین الحركة المنتظمة والمتغیرة استنادا إلى مخطط السرعة(یتعرّف على الحركات: المنتظمة، المتسارعة،  المتباطئة ثم یحلل مخطط السرعة لحركة انسحابیة) | السندات التعليمية :    صور ، برامج محاكاة ، ورق ميليمتري |
| نمط الوضعية التعليمية مقارنة حركة أجسام من حیث المسافات المقطوعة خلال فترات زمنية متماثلة للوصول الى مفهوم السرعة  وضعیة یتم فیها تحلیل وثیقة تمثل مخطط السرعة لمتحرك لتحدید الحالات التالیة: السرعة الثابتة ، السرعة المتزايدة و السرعة المتناقصة. | المراجع : المنهاج ، دليل الأستاذ ، الكتاب المدرسي ، النت |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***المراحـل*** | ***أنشطة الأســـتـــــــــاذ*** | ***أنشطة الـتـلميــــذ*** | ***الزمن*** |
| الوضعية الجزئية  المرحلة 01 : مفهوم السرعة المتوسطة  التركيب  المرحلة 02 : نوع السرعة و طبيعة الحركة  التركيب  المرحلة 03: حساب السرعة المتوسطة لجسم و مقارنتها بسرعات أجسام أخرى  المرحلة 04: قراءة مخطط السرعة  ما الفرق بين السرعة المتوسطة و السرعة اللحظية ؟  التركيب  تقويم تحصيلي | - خلال سباق للأحصنة أحرز الحصان A المركز الأول بعد أن استغرق 80 ثانية على طول حلبة 1300 متر ، في حين كانت سرعة الحصان B المحتل للمرتبة الثانية VB = 57 Km/h . فعلق المُعلق " كان الحصان B ليفوز لولا لم يحافظ الحصان A على حركته المتسارعة طوال السباق "  1. تأكد من أن الحصان A هو الأسرع  2. ماذا يقصد المُعلق بالحركة المتسارعة ؟  **نشاط (1):** من الأسرع ؟  أ. قطعت سيارة حمراء مسافة d=80km خلال ساعة واحدة ، أما السيارة الزرقاء قطعت نفس المسافة خلال t = 45 min   * أي السيارتين أسرع ؟   الملاحظة(1): السيارة الزرقاء هي الأسرع ، لأنها قطعت نفس المسافة التي قطعتها السيارة الحمراء لكن في زمن أقل  ب. تنافس "حمزة" مع أخته "خديجة" على الجري لمدة 10 دقائق متواصلة دون توقف ، و الذي يقطع مسافة أطول هو الفائز، فقطعت خديجة نصف مسافة حمزة  الملاحظة(2): حمزة هو الفائز ، لأنه قطع مسافة أكبر في نفس الزمن الذي استغرقته أخته.  إرساء الموارد المعرفية :  السرعة(v) هي مقدار المسافة (d)التي قطعها الجسم في وحدة الزمن (t) حيث:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | الـزمــن المـسـافــة = السـرعــة | | | قانون السرعة الحرفي | | V = d t | | | قانون السرعة بالرموز | | s | m | m/s | الوحدة الدولية للسرعة | | h | Km | Km/h | الوحدة الفرعية للسرعة |   **أمثلة عن بعض السرعات :**   * تستخدم وحدة السرعة (m/s) لسرعات صغيرة مثل:   سرعة الصوت (343m/s) ، سرعة الإنسان (12.5m/s) ، سرعة الحلزون (0.013m/s)   * تستخدم وحدة السرعة (Km/h) لسرعات كبيرة مثل:   دوران الأرض حول نفسها (1674km/h) ، سرعة الفهد (120km/h) ، أسرع طائرة لنقل الركاب هي من نوع كونكورد و تصل سرعتها 400km/h  **نشاط (2):**   * قذفنا كرة قدم على طريق افقي ثم استخدمنا جهاز التصوير المتعاقب الذي صَور المواضع التي شغلتها الكرة بعد كل 1s   الشكل (1)  الشكل (2)    الشكل (3)    **1** . باستخدام المسطرة قس المسافة بين مراكز مواضع الكرة في كل شكل . - ماذا تلاحظ ؟ ماذا تستنتج حول سرعة الكرة في كل شكل ؟  الملاحظة(2):  **الشكل (1) :** المسافات بين كل موضع و آخر للكرة تتزايد و منه سرعة الكرة متزايدة  **الشكل (2) :** المسافات بين كل موضع و أخر للكرة ثابتة (لا تتغير) و منه سرعة الكرة ثابتة  **الشكل (3) :** المسافات بين كل موضع و أخر للكرة تتناقص و منه سرعة الكرة متناقصة  **2.** أرفق كل شكل من الأشكال الثلاث بمخطط السرعة الموافق له.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | المخطط (3) | المخطط (2) | المخطط (1) | | **C:\Users\LENOVO\Desktop\وثائق paint\65656.GIF** | **C:\Users\LENOVO\Desktop\وثائق paint\hgfqjuqxhqpixjpq.GIF** | **C:\Users\LENOVO\Desktop\وثائق paint\64545.GIF** |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | الأشكال | نوع السرعة | طبيعة الحركة | المخطط | | 1 | متزايدة | متسارعة | 3 | | 2 | ثابتة | منتظمة | 1 | | 3 | متناقصة | متباطئة | 2 |   **نشاط (3):** حل الوضعية الجزئية  السرعة المتوسطة = المسافة الكلية المقطوعة  الزمن المستغرق  V = = = 16.25 m/s   * نحول السرعة من وحدة متر على الثانية الى وحدة كيلومتر على الساعة  |  |  | | --- | --- | | …m/s x 3.6 = … km/h | … km/h 3.6 = …m/s |   VA = 16.25 x 3.6 = 58.5 km/h  -نلاحظ أن سرعة الحصان A أكبر من سرعة الحصان B  (VA = 58.5 km/h > VB = 57kmm/h) و منه المُعلق على حق  **نشاط (4):**  - قام " رضوان" بتتبع تغيرات سرعة سيارة ابيه و هو راكب معه ليتمكن من رسم مخطط السرعة سيارة بتزايد الزمن على مسافة d = 800m    1. أعط عنوان لهذا المخطط  2. ما هو سلم الرسم المستخدم لإنشاء هذا المخطط ؟  3. املأ الجدول الذي تحصل عليه رضوان لرسم مخطط السرعة    4. كيف تسمى قيم السرعة التي تحصلت عليها في الجدول ؟  5. احسب السرعة المتوسطة للسيارة  6. حدد نوع سرعة السيارة و طبيعة حركتها خلال كل مرحلة  7. ما هو المجال الزمني لفرملة السيارة ؟ ( الضغط على المكابح )  8.ما هي المدة الزمنية التي استغرقتها عند إشارة " قف "  الحـــل:  1. العنوان : مخطط تغيرات السرعة بدلالة الزمن  2. سلم الرسم : 1سم 10s ، 1سم 20km/h  3. اتمام الجدول     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 85 | 80 | 75 | 70 | 60 | 45 | 35 | 20 | 10 | 00 | الزمن  t (s) | | 60 | 40 | 20 | 0 | 0 | 0 | 30 | 80 | 80 | 80 | السرعة  V(km/h) |   4. تمثل السرعات المدونة في الجدول : سرعات لحظية ، حيث أرفقنا كل لحظة بالسرعة التي كانت تتحرك بها السيارة عندها.  5. حساب السرعة المتوسطة :  استغرقت السيارة 85s لقطع مسافة 800m ومنه :  السرعة المتوسطة = المسافة الكلية المقطوعة  الزمن المستغرق  V = = = 9.41 m/s  V = 9.41 x 3.6 = 33.88 km/h  6. نوع السرعة و طبيعة الحركة خلال كل مراحل حركة السيارة   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | المراحل | المجال الزمني | نوع السرعة | طبيعة الحركة | | 1 | [00s – 20s] | ثابتة | منتظمة | | 2 | [20s – 45s] | متناقصة | متباطئة | | 3 | [45s – 70s] | معدومة (v =0km/h) | لا يوجد حركة (السيارة ساكنة) | | 4 | [70s – 85s] | متزايدة | متسارعة |   7 .المجال الزمني للفرملة هو المجال الزمني للسرعة المتناقصة [20s – 45s] 8. المدة الزمنية لتوقف السيارة : t = 70 – 45 = 25s  **تقویم الموارد المعرفية :** تمرين رقم 06 ، 09 ص 80  و 12 ص 81 و 18 ص 82 | قراءة الوضعية جيدا  تقديم الفرضيات و مناقشتها  يحدد الجسم الأسرع ذو الزمن الأقل بشرط قطع نفس المسافة  يحدد الجسم الأسرع ذو المسافة الأكبر بشرط قطع نفس المسافة خلال نفس المدة  يساهم في ارساء  المعارف  يستنتج وحدة السرعة انطلاقا من وحدات الزمن و السافة    يربط نوع سرعة الجسم بالمسافة بين مواضع الجسم المتحرك بحركة انسحابية بفاصل زمني ثابت  يرفق كل سرعة بمخطط مناسب لها ثم يستنتج طبيعة حركة الجسم في كل شكل  يحقق قانون السرعة المتوسطة ثم يحول السرعة لوحدات أخرى  يقرأ مخطط السرعة و يحلله للاجابة عن المطلوب   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 85 | 80 | 75 | 70 | 60 | 45 | 35 | 20 | 10 | 00 | الزمن  t (s) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | السرعة  V(km/h) |   يساهم في إرساء الموارد المعرفية  يعين مواضع النقاط الثلاث ثم يربط بين المواضع على الترتيب ليشكل مسارات للنقاط السابقة ثم يميز الفرق بين المسارات  يساهم في إرساء الموارد المعرفية | 10 د  15 د  10د  5د  15د  10د  15د  20د  20د  50 د  10 د |