الصف الحادي عشر علمي فيزيـــــــــــاء الفصل الدراسي الأول

مراجعـــــــــــة الفصـــــل الدراسي الأول

الفصل الأول – الحركة في بعدين والمتجهات

السؤال الأول – اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي :

1- ( ) كمية لها مقدار وليس لها اتجاه

2- ( ) كمية لها مقدار واتجاه

3- ( ) مساقط المتجه على محاور نظام إسناد معين

4- ( ) حاصل ضرب متجهين بحيث يكون الناتج كمية قياسية

5- ( ) حاصل ضرب متجهين بحيث يكون الناتج كمية متجهة

6- ( ) حركة جسم في بعدين تحت تأثير قوة الجاذبية فقط

السؤال الثاني – أجب عن جميع الأسئلة التالية :

1- اشرح هل يمكن جمع كمية قياسية مع كمية متجهة ؟

.....

.....

2- ما الزاوية التي يصنعها متجه مع المحور الأفقي إذا كان مقدار مركبته الأفقية = نصف مقدار مركبته الرأسية ؟

.....

.....

3- ما الزاوية التي إذا قذفت بها كرة تحقق أكبر مدى أفقي ؟

.....

.....

السؤال الثالث – اختر الإجابة الصحيحة وضع أمامها إشارة (√) :

1- واحد مما يلي تعتبر من الكميات المتجهة :

❑ زمن الوصول للمدرسة ❑ المسافة بين المنزل والمدرسة ❑ وزن كتاب الفيزياء ❑ كتلة كتاب الفيزياء

2- تسير سيارة صعوداً على منحدر يميل بزاوية (25°) فوق الأفق ، فإذا كان مقدار المركبة الرأسية لسرعتها هو (*10 m/s*) فتكون سرعة السيارة :

❑ *23.7 m/s* ❑ *9.1 m/s* ❑ *4.2 m/s* ❑ *11 m/s*

Saleem

3- واحد مما يلي يعتبر مثالاً على المقذوفات :

❑ دوران مكوك حول الأرض ❑ غطاس يقفز عن منصة القفز ❑ مظلي يهبط نحو الأرض ❑ إقلاع طائرة

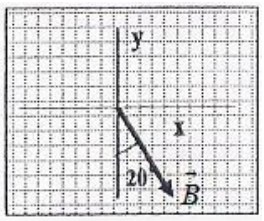
4- مقدار المركبة الأفقية لإزاحة هرة عند تسلقها شجرة مسافة (*5.0 m*) رأسياً يساوي :

❑ *- 5.0 m* ❑ *0.0* ❑ *5.0 m* ❑ *25 m*

5- متجهان الأول مقداره (*20*) والثاني مقداره (*15*) فتكون أكبر قيمة لمحصلة المتجهين :

❑ *5* ❑ *20* ❑ *35* ❑ *300*

6- إذا كان مقدار المتجه ($\vec{B}$) يساوي (*4.0 N*) فتكون المركبة (B_y) مساوية :



❑ *1.4 N* باتجاه محور *y* الموجب ❑ *1.4 N* باتجاه محور *y* السالب

❑ *3.8 N* باتجاه محور *y* الموجب ❑ *3.8 N* باتجاه محور *y* السالب

7- إذا كان ($\vec{A} \times \vec{B} = \vec{C}$) فإن ($\vec{C}.\vec{A}$) يساوي :

❑ صفر ❑ *1* ❑ $-\vec{B}$ ❑ $\vec{B}$

8- يكون للجسم المقذوف في الهواء أكبر مدى أفقي إذا قذف بسرعة تصنع مع الأفقي زاوية مقدارها :

❑ 30° ❑ 45° ❑ 60° ❑ 80°

9- إذا كان الضرب القياسي لمتجهين = صفر فإن الزاوية بينهما تساوي :

❑ صفر ❑ 30° ❑ 45° ❑ 90°

10- قذفت كرة رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية (*10 m/s*) فإن السرعة التي يجب أن تقذف بها نفس الكرة وبزاوية مقدارها (20°) حتى تصل إلى نفس الارتفاع في المرة الأولى تساوي :

❑ *3.4 m/s* ❑ *10 m/s* ❑ *20 m/s* ❑ *29.2 m/s*

11- سيارة تقطع مسافة (*10 km*) شرقاً فتكون مركبة إزاحتها باتجاه الشمال تساوي :

❑ *0.0* ❑ *5 km* ❑ *8.66 km* ❑ *10 km*

السؤال الرابع – حل المسائل التالية :

أولاً- أثناء قيامه بالتدريبات الرياضية تحرك محمد مسافة (*40 m* شمالاً) ثم مسافة (*60 m* غرباً) والمطلوب :

1- المسافة الكلية المقطوعة ؟

.....

2- الإزاحة الحادثة له مقداراً واتجاهاً ؟

.....

.....

Saleem

ثانياً– تحرك مركب إزاحة أفقية مقدارها ($400\ m$) باتجاه يصنع زاوية (30° شمال الشرق) ثم أتبعها بإزاحة أخرى مقدارها ($200\ m$ شمالاً) والمطلوب :

1– أوجد الإزاحة الكلية للمركب ؟

.....

.....

.....

.....

2– إذا عاد المركب مباشرة إلى نقطة بداية الحركة فكم تكون المسافة التي قطعها خلال المراحل الثلاث ؟

.....

ثالثاً– قذفت كرة أفقياً من نافذة بناية ارتفاعها ($15\ m$) فاصطدمت بالأرض على بعد ($12\ m$) من قاعدة البناية .

1– أوجد الزمن الذي استغرقته الكرة حتى وصلت سطح الأرض ؟

.....

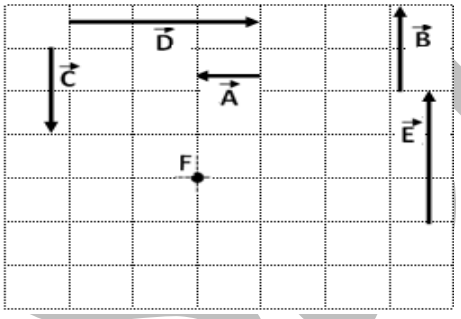
.....

2– ما مقدار السرعة الابتدائية للكرة ؟

.....

.....

رابعاً– من الشكل المجاور أجب عما يلي :



1– اكتب علاقة رياضية تربط بين المتجهين ($\vec{C}\ ,\vec{B}$) ؟

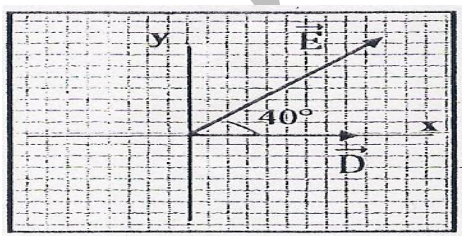
.....

2– هل المتجهان ($\vec{E}\ ,\vec{D}$) متساويان ؟ فسر إجابتك ؟

.....

3– ارسم على الشبكة بدءاً من نقطة (F) متجه ($\vec{G} = -3\vec{A}$) ؟

خامساً– في الشكل المجاور ، إذا كان :



$\left(\vec{E} = 15 \text{ وحدة}\right)$ ، $\left(\vec{D} = 12 \text{ وحدة}\right)$. أوجد :

1– حاصل الضرب القياسي للمتجهين ؟

.....

.....

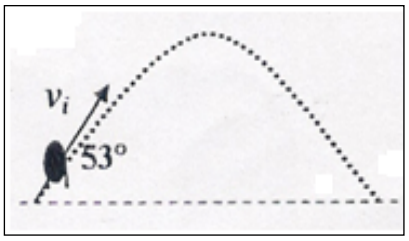
2– حاصل الضرب الاتجاهي للمتجهين مع تحديد اتجاه الناتج ؟

.....

.....

Saleem

سادساً– في الشكل المجاور قذفت كرة من سطح الأرض بسرعة ابتدائية مقدارها ($5.0\ m/s$) وبزاوية (53°) فوق الأفقي . إذا عادت الكرة إلى سطح الأرض وبإهمال مقاومة الهواء ، احسب :



1– الزمن اللازم لعودة الكرة إلى سطح الأرض ؟

.....

.....

2– المسافة الأفقية التي قطعتها الكرة ؟

.....

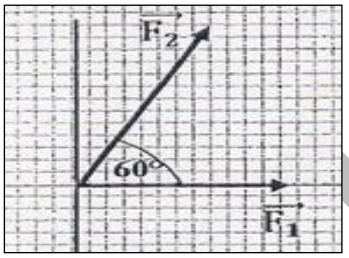
.....

3– أقصى ارتفاع وصلت إليه الكرة عن سطح الأرض ؟

.....

.....

سابعاً– في الشكل المجاور إذا كان ($\overrightarrow{F_1} = 5.0\ N$) ، ($\overrightarrow{F_2} = 7.0\ N$) أوجد :



1– مقدار محصلة القوتين ؟

.....

.....

.....

.....

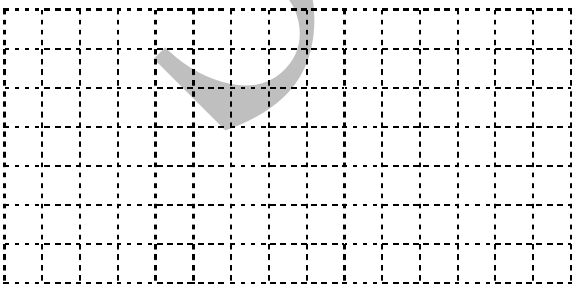
.....

2– الزاوية التي تصنعها المحصلة مع المتجه ($\overrightarrow{F_1}$) ؟

.....

.....

ثامناً– إذا كان المتجه ($\vec{A} = 4.0\ m$) في الاتجاه السالب للمحور (x) والمتجه ($\vec{B} = 6.0\ m$) في الاتجاه الموجب للمحور (y) أوجد بيانياً وباستخدام مقياس رسم مناسب حاصل جمع ($2\vec{A} + \vec{B}$) ؟



.....

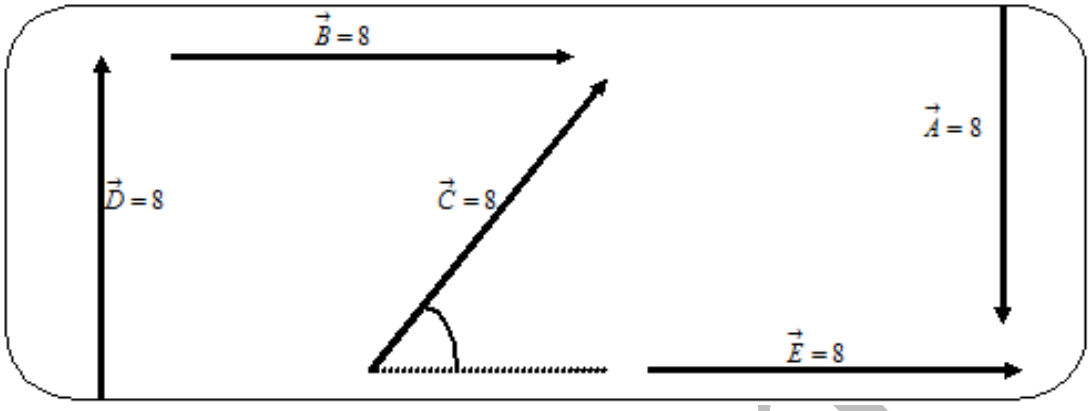
.....

.....

.....

Saleem

تاسعاً– في الشكل التالي أجب عن الأسئلة التالية :



1– حدد أسماء المتجهات المتساوية ؟ .....

2– أي من المتجهات يمثل $(-\vec{A})$ ؟ .....

3– إذا ضرب المتجه $(\vec{E})$ بكمية قياسية مقدارها (5) فبأي اتجاه يكون الناتج ؟ .....

4– أوجد مقدار وحدد اتجاه $(\vec{A}\times\vec{B})$ ؟

.....

.....

.....

5– احسب ناتج الجمع $\left(\frac{1}{2}\vec{A}+-2\vec{D}\right)$ ؟

.....

.....

6– ما مقدار الزاوية التي يصنعها المتجه $(\vec{C})$ مع المحور (x) الموجب إذا كان له مركبتان متساويتان ؟

.....

عاشراً– قذف جسمين في نفس اللحظة من سطح الأرض فوصلا إلى نفس الارتفاع عن سطح الأرض . إذا علمت أن الجسم الأول قطع مسافة أفقية مقدارها $(20\ m)$ والثاني قطع مسافة أفقية مقدارها $(60\ m)$ أجب عما يلي :

1– أي الجسمين يمتلك سرعة رأسية أكبر ؟ ولماذا ؟

.....

.....

2– كم النسبة بين السرعة الأفقية للأول والسرعة الأفقية للثاني ؟

.....

.....

3– أي الجسمين يحتاج إلى زمن أطول حتى يعود إلى نفس المستوى الذي قذف منه ؟

.....

.....

Saleem

أحد عشر – طائرة عمودية تتحرك باتجاه أفقي بسرعة مقدارها (20 m/s) تُسقط حزمة من الأمتعة لمجموعة من الأشخاص تبعد عن الطائرة مسافة أفقية مقدارها (*300 m*) احسب ارتفاع الطائرة ؟

.....

.....

.....

.....

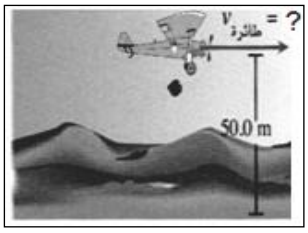
.....

.....

.....

.....

اثنا عشر – أسقط صندوق إغاثة من طائرة تطيـــر أفقياً كما في الشكل المجاور :



احسب سرعة الطائرة إذا سقط الصندوق على مسافة (*200 m*) من مكان سـقوطه ؟

.....

.....

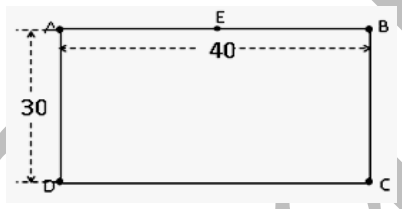
.....

.....

.....

.....

ثلاثة عشر – يتحرك شخص وفق المسار التالي :

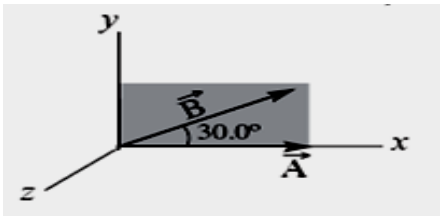


حيث النقطة (*E*) تقع في منتصف المسافة بين (*A* و *B*) والمطلوب :

أكمـــــــــــل الجدول التالـــــــــي :

م	**المســـــــــار**	المســـــافة (*m*)	الإزاحـــــة (*m*)
1	$A \to B \to E$		
2	$A \to E \to B$		
3	$A \to B \to C \to B$		

أربعة عشر – في الشكل المجاور إذا كان :



$(\vec{A} = 3.0\ m)$ و $(\vec{B} = 4.0\ m)$ المطلـــــــــــــــــوب :

1– أوجد حاصل الضرب $(\vec{A}.\vec{B})$ ؟

.....

.....

Saleem

2- أوجد مقداراً واتجاهاً حاصل الضرب $(\vec{A} \times \vec{B})$ ؟

.....

.....

.....

3- باســــــــــــتخدام مقياس رسم مناسب أوجد (بيانيـــــــــاً)

حاصل جمع $(\vec{A} + \vec{B})$ ؟

خمسة عشر- تطير طائرة مســـافة (*1500 m*) باتجاه الشرق ثم تتابع سيرها مسافة (*2000 m*) نحو الشمال وأخيراً (1000 m) باتجاه جنوب الشرق والمطلـــــوب :

1- مركبة الإزاحة الكلية (d_x) على المحور (x) ؟

.....

.....

.....

2- مركبة الإزاحة الكلية (d_y) على المحور (y) ؟

.....

.....

.....

3- مقدار الإزاحة الكلية (d_{net}) ؟

.....

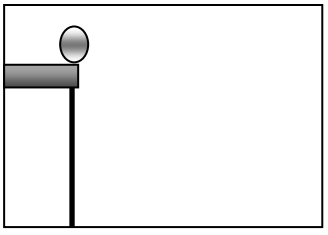
.....

4- اتجاه الإزاحة الكلية (θ) ؟

.....

.....

ستة عشر- قذفت كرة أفقياً من حافة طاولة ارتفاعها عن الأرض (*0.90 m*)



واصطدمت بالأرض على بعد (*1.15 m*) من قاعدة الطاولة والمطلوب :

1- ارسم على الشكل المجاور مسار حركة الكرة حتى تصل سطح الأرض ؟

2- جد الزمن الذي استغرقته الكرة حتى وصلت سطح الأرض ؟

Saleem

.....

.....

.....

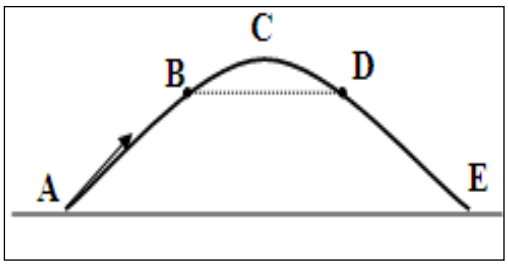
3- ما مقدار السرعة الابتدائية للكرة ؟

.....

.....

.....

سبعة عشر- مدفع يطلق قذيفته عند نقطة (A) بسرعة ($50\ m/s$) وبزاوية (37^{o}) فوق الأفق ، باعتبار مقاومة الهواء مهملة ادرس الشكل جيداً ثم أجب عما يلـــــــــــــي :



1- أكمل الجدول التالي :

مقدار المركبة الأفقية للسرعة عند C	مقدار المركبة الرأسية للسرعة عند C	مقدار عجلة الحركة عند C

2- احسب المدى الأفقي للقذيفة ؟

.....

.....

.....

.....

.....

انتهـــــــت الأســـــــئلة

Saleem