وزارة التربية والتعليم و التعليم الفنى
الإدارة المركزية للتعليم العام
إدارة تنمية مادة الرياضيات

برعاية معالي وزير التربية والتعليم و التعليم الفنى

السيد الأستاذ/ محمد عبد اللطيف

وتوجيهات رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام

د/ هالة عبد السلام خفاجى

إشراف علمي

مستشار الرياضيات

أ/ منال عزقول

أداءات وتقييمات لمنهج تطبيقات الرياضيات

للصف الثانى الثانوي "علمى"

الفصل الدراسى الأول

للعام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧

الأسبوع الخامس

لجنة الإعداد

أ/ محمد عبد العاطى أ/ محمود السيد محمد أ/ عفاف جاد

مراجعة

أ/ شريف البرهامى أ/ عمرو فاروق

❺ الأداء الصفي ـ الصف الثانى الثانوى ـ علمى ـ تطبيقات الرياضيات ـ استاتيكا ـ الأسبوع الخامس ❺

(١) إذا كانت $\overrightarrow{ق_1}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ ، $\overrightarrow{ق_3}$ ثلاث قوى متزنة ومتلاقية في نقطة واحدة وكانت

$\overrightarrow{ق_1} = \overrightarrow{س} - \overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = ٣\overrightarrow{س} + ٤\overrightarrow{ص}$ فأوجد قيمة: $\| \overrightarrow{ق_3} \|$.

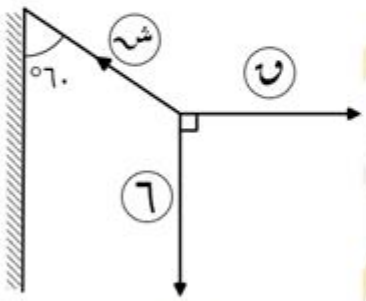
(٢) إذا كانت القوي $\overrightarrow{ق_1} = ا\overrightarrow{س} - ٦\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = -٣\overrightarrow{س} + ٤\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3} = ٩\overrightarrow{س} + ب\overrightarrow{ص}$

متلاقيه في نقطة ومتزنة فأوجد قيمتي: ا ، ب .

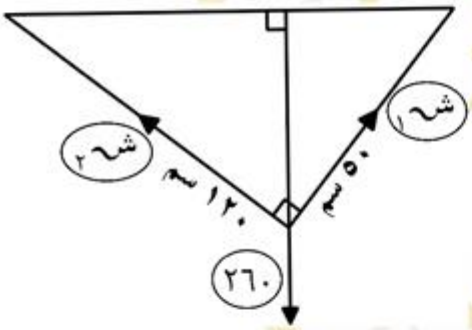
(٣) إذا كان الجسم متزنا تحت تأثير القوة المبينة بالشكل

أوجد قيمتي: ق ، ش

حيث أن القوى مقاسة بالداين.



(٤) جسم وزنه ٢٦٠ نيوتن متزن اوجد قيمتي: ش١ ، ش٢.



(٥) نقطة مادية متزنة تحت تأثير قوي مقاديرها ق١ ، ق٢ ، ٤٩ نيوتن أمكن تمثيلها بالقطع

$\overline{اب}$ ، $\overline{بجـ}$ ، $\overline{جا}$ على الترتيب من المثلث اب جـ وفي اتجاه دوري واحد حيث اب = بجـ = ٤ سم

، جا = ٧ سم فأوجد قيمتي: ق١ ، ق٢.

(٦) اب جـ د مربع ، م نقطة تقاطع اقطاره ، هـ منتصف $\overline{بجـ}$ أثرت القوي التي مقاديرها

٦ ، $٢\sqrt{}$ ، ق١ ، ق٢ في النقطة م وتعمل في اتجاهات $\overrightarrow{ما}$ ، $\overrightarrow{مد}$ ، $\overrightarrow{مهـ}$ على الترتيب ، فإذا كانت مجموعة

القوى متزنة فأوجد قيمتي: ق١ ، ق٢.

(٧) أثرت ثلاث قوى مستوية و متزنة مقاديرها ق١ ، ق٢ ، ٥√٣ ث.كجم في نقطة مادية فإذا كان قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الأولى و الثانية ١٢٠°، قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الثانية و الثالثة ١٥٠° فأوجد قيمتي: ق١ ، ق٢.

(٨) خيط خفيف طوله ٥٠ سم مثبت أحد طرفيه في حائط رأسي وربط في الطرف الاخر جسم وزنه ٢١ث.جم أثرت في الجسم قوة افقية مقدارها ق ث.جم أبعدته عن الحائط بمقدار ٤٠ سم فأوجد مقدار القوة ق و مقدار الشد في الخيط في وضع الاتزان

(٩) علق ثقل مقدار وزنه ٦٠ ث.جم في أحد طرفي خيط خفيف طوله ٢٨ سم مثبت طرفه الاخر في نقطة في سقف حجرة أثرت علي الجسم قوة فاتزن الجسم وهو على بعد ١٤سم رأسيا أسفل السقف فإذا كانت القوة في وضع الاتزان عمودية على الخيط فأوجد مقدار القوة ومقدار الشد في الخيط.

(١٠) مصباح وزنه ٤٠٠ث.جم مربوط في أحد طرفي خيط خفيف طوله ١٠٠سم والطرف الاخر مثبت في نقطة في سقف حجرة أثرت على الجسم قوة أفقية فاتزن المصباح وهو على بعد ٨٠سم رأسيا أسفل السقف فأوجد مقدار القوة ومقدار الشد في الخيط.

٥ الأداء المنزلى ـ الصف الثانى الثانوى ـ علمى ـ تطبيقات الرياضيات ـ استاتيكا ـ الأسبوع الخامس ٥

(١) إذا كانت $\overleftarrow{ن}_١$ ، $\overleftarrow{ن}_٢$ ، $\overleftarrow{ن}_٣$ ثلاث قوى متزنة ومتلاقية في نقطة واحدة وكانت

$\overleftarrow{ن}_١ = ٢\overleftarrow{س} - ٣\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ن}_٢ = ٢\overleftarrow{س}$ فأوجد قيمة: $||\overleftarrow{ن}_٣||$.

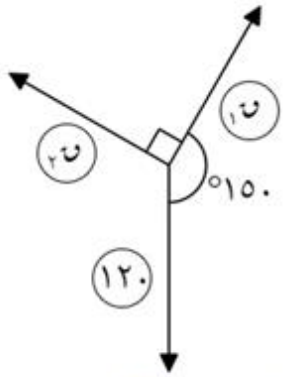
(٢) إذا كانت القوي $\overleftarrow{ن}_١ = أ\overleftarrow{س} + ٢\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ن}_٢ = ٦\overleftarrow{س} - ب\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ن}_٣ = -٤\overleftarrow{س} + ٣\overleftarrow{ص}$

متلاقيه في نقطة ومتزنة فأوجد قيمتي: أ ، ب .

(٣) إذا كان الجسم متزنا تحت تأثير القوة المبينة بالشكل

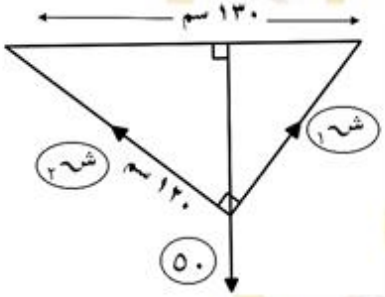
أوجد قيمتي: $ن_١$ ، $ن_٢$

حيث أن القوى مقاسة بالداين.



(٤) جسم وزنه ٥٠ نيوتن متزن

اوجد قيمتي: $ش_١$ ، $ش_٢$.



(٥) نقطة مادية متزنة تحت تأثير قوي مقاديرها $ن_١$ ، $ن_٢$ ، ١٨ نيوتن أمكن تمثيلها بالقطع

$\overline{أب}$ ، $\overline{بجـ}$ ، $\overline{جـأ}$ على الترتيب من المثلث أبجـ وفي اتجاه دوري واحد حيث أب = ٥ سم ،

بجـ = ٤سم، جـأ = ٣سم فأوجد قيمتي: $ن_١$ ، $ن_٢$

(٦) أبجـ مربع ، م نقطة تقاطع اقطاره ، هـ منتصف $\overline{أ}$ أثرت القوي التي مقاديرها

٢√٢ ، $ن_١$ ، $ن_٢$ في النقطة م وتعمل في اتجاهات $\overline{مب}$ ، $\overline{مجـ}$ ، $\overline{مهـ}$ على الترتيب، فإذا كانت

مجموعة القوى متزنة فأوجد قيمتي: $ن_١$ ، $ن_٢$

(٧) أثرت ثلاث قوى مستوية و متزنة مقاديرها ق١ ، ق٢ ، ٨ث.كجم في نقطة مادية فإذا كان قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الأولى و الثانية ١٥٠° ، قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الثانية و الثالثة ١٢٠° فأوجد قيمتي: ق١ ، ق٢ .

(٨) خيط خفيف طوله ١٣٠ سم مثبت أحد طرفيه في حائط رأسي وربط في الطرف الاخر جسم وزنه ٢٤٠ث.جم أثرت في الجسم قوة افقية مقدارها ق ث.جم أبعدته عن الحائط بمقدار ٥٠ سم فأوجد مقدار القوة ق ، الشد في الخيط.

(٩) علق ثقل مقدار وزنه ٨٠ ث.جم من أحد طرفي خيط خفيف طوله ٥٠ سم مثبت طرفه الاخر في نقطة في سقف حجرة أثرت علي الجسم قوة فأتزن الجسم وهو على بعد ٢٥سم رأسيا أسفل السقف فإذا كانت القوة في وضع الاتزان عمودية على الخيط فأوجد مقدار القوة ومقدار الشد في الخيط.

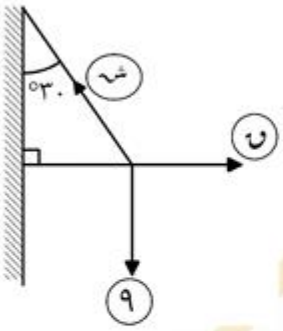
(١٠) مصباح وزنه ٢٦٠ث.جم مربوط في أحد طرفي خيط خفيف طوله ١٣٠سم والطرف الاخر مثبت في نقطة في سقف حجرة أثرت على الجسم قوة أفقية فاتزن المصباح وهو على بعد ٥٠سم رأسيا أسفل السقف فأوجد مقدار القوة ومقدار الشد في الخيط.

التقييم الأسبوعي ـ الصف الثانى الثانوى ـ علمى ـ تطبيقات الرياضيات ـ استاتيكا ـ الأسبوع الخامس

المجموعة الأولى

(١) إذا كانت القوي $\overleftarrow{ق_1} = أ\overleftarrow{س} + ٤\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_2} = ٢\overleftarrow{س} - ٣\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_3} = ٥\overleftarrow{س} + ب\overleftarrow{ص}$ متلاقيه في نقطة واحدة ومتزنة فأوجد قيمتي: أ ، ب .

(٢) إذا كان الجسم متزن تحت تأثير القوى المبينة بالشكل



أوجد قيمتي: شـ ، ق

حيث أن القوى مقاسة بالنيوتن.

(٣) أثرت ثلاث قوى مستوية و متزنة مقاديرها $ق_1$ ، $ق_2$ ، ٢٠ث.كجم في نقطة مادية فإذا كان قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الأولى و الثانية ١٥٠° ، قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الثانية و الثالثة ١٢٠° فأوجد قيمتي: $ق_1$ ، $ق_2$.

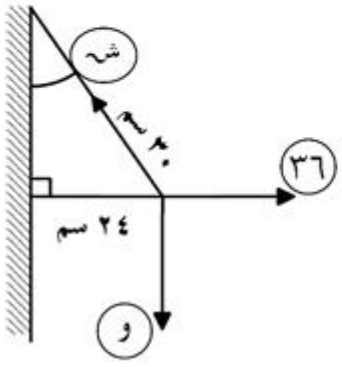
(٤) خيط خفيف طوله ١٠٠ سم مثبت أحد طرفيه في حائط رأسي وربط في الطرف الاخر جسم وزنه ١٢٠ث.جم أثرت في الجسم قوة افقية مقدارها ق ث.جم أبعدته عن الحائط بمقدار ٨٠ سم فأوجد مقدار القوة ق و مقدار الشد في الخيط في وضع الاتزان

(٥) علق ثقل وزنه ٧٥ث.جم بواسطة خيطين خفيفين طولهما ٩٠سم، ١٢٠سم من نقطتين على خط أفقي واحد البعد بينهما ١٥٠سم. أوجد مقدار الشد في كل من الخيطين في وضع الاتزان.

المجموعة الثانية

إذا كانت القوي $\overleftarrow{ق_1} = أ\overleftarrow{س} + ٣\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_2} = ٨\overleftarrow{س} - ٧\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_3} = ب\overleftarrow{ص}$ متلاقيه في نقطة ومتزنة فأوجد قيمتي: أ ، ب .

(٢) إذا كان الجسم متزن تحت تأثير القوى المبينة بالشكل



أوجد قيمتي: شـ ، و

حيث أن القوى مقاسة بالنيوتن

(٣) أثرت ثلاث قوى مستوية و متزنة مقاديرها ق١ ، ق٢ ، ٤٠ √٣ ث.كجم في نقطة مادية فإذا كان قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الأولى و الثانية ١٢٠° ، قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الثانية و الثالثة ١٥٠° فأوجد قيمتي: ق١ ، ق٢ .

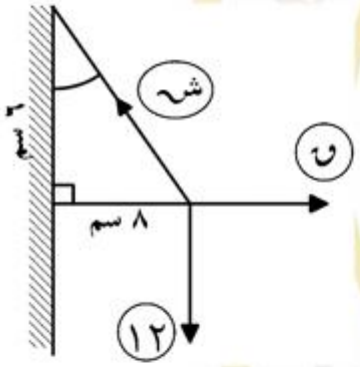
(٤) خيط خفيف طوله ٦٥ سم مثبت أحد طرفيه في حائط رأسي وربط في الطرف الاخر جسم وزنه ٦٠٠ث.جم أثرت في الجسم قوة افقية مقدارها ق ث.جم أبعدته عن الحائط بمقدار ٢٥ سم فأوجد مقدار القوة ق و مقدار الشد في الخيط في وضع الاتزان

(٥) علق ثقل وزنه ٣٠٠ث.جم بواسطة خيطين خفيفين طولهما ٨٠سم، ٦٠سم من نقطتين على خط أفقي واحد البعد بينهما ١٠٠سم. أوجد مقدار الشد في كل من الخيطين في وضع الاتزان

المجموعة الثالثة

إذا كانت القوي $\overleftarrow{ق_1} = أ\overleftarrow{س} - ٤\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_2} = -٣\overleftarrow{س} + ب\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_3} = ٩\overleftarrow{س}$ متلاقيه في نقطة ومتزنة فأوجد قيمتي: أ ، ب .

(٢) إذا كان الجسم متزن تحت تأثير القوى المبينة بالشكل أوجد قيمتي: ش ، ق



حيث أن القوى مقاسة بالنيوتن

(٣) أثرت ثلاث قوى مستوية و متزنة مقاديرها ق١ ، ق٢ ، ٦٠ ث.كجم في نقطة مادية فإذا كان قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الأولى و الثانية ١٥٠° ، قياس الزاوية بين خط عمل القوتين الثانية و الثالثة ١٢٠° فأوجد قيمتي: ق١ ، ق٢ .

(٤) خيط خفيف طوله ١٥٠ سم مثبت أحد طرفيه في حائط رأسي وربط في الطرف الاخر جسم وزنه ٢٤٠ث.جم أثرت في الجسم قوة افقية مقدارها ق ث.جم أبعدته عن الحائط بمقدار ٩٠ سم فأوجد مقدار القوة ق و مقدار الشد في الخيط في وضع الاتزان

(٥) علق ثقل وزنه ١٣٠ث.جم بواسطة خيطين خفيفين طولهما ٢٥سم، ٦٠سم من نقطتين على خط أفقي واحد البعد بينهما ٦٥سم. أوجد مقدار الشد في كل من الخيطين في وضع الاتزان