وزارة التربية والتعليم
الإدارة المركزية لتطوير المناهج
مكتب مستشار الرياضيات

برعاية معالي وزير التربية والتعليم
السيد الأستاذ/ محمد عبد اللطيف

وتوجيهات رئيس الإدارة المركزية لتطوير المناهج

د/ أكرم حسن

إشراف علمي

مستشار الرياضيات

أ/ منال عزقول

أداءات وتقييمات لمنهج الرياضيات

للصف الثاني الثانوي [علمي]

للعام الدراسي 2024 / 2025

لجنة الإعداد

أ/ محمود السيد محمد

لجنة المراجعة

د / محمد عبد العاطي

أ/ عفاف جاد

الأداء الصفي (الأسبوع الخامس) – تطبيقات الرياضيات

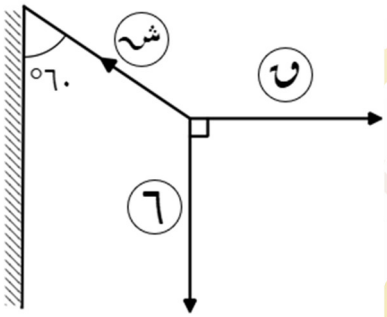
(١) إذا كانت $\overleftarrow{ق}_١$ ، $\overleftarrow{ق}_٢$ ، $\overleftarrow{ق}_٣$ ثلاث قوى متزنة ومتلاقية في نقطة واحدة وكانت $\overleftarrow{ق}_١ = س\overleftarrow{س} - ص\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_٢ = ٣س\overleftarrow{س} + ٤ص\overleftarrow{ص}$ فأوجد قيمة: $||\overleftarrow{ق}_٣||$.

(٢) إذا كانت القوي $\overleftarrow{ق}_١ = ا س\overleftarrow{س} - ٦ص\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_٢ = -٣س\overleftarrow{س} + ٤ص\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_٣ = ٩س\overleftarrow{س} + ب ص\overleftarrow{ص}$ متلاقيه في نقطة ومتزنة فأوجد قيمتي: ا ، ب .

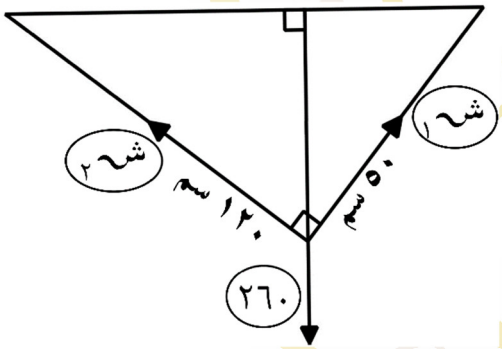
(٣) إذا كان الجسم متزنا تحت تأثير القوة المبينة بالشكل

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 $\overline{اب}$ ، $\overline{بجـ}$ ، $\overline{جـا}$ على الترتيب من المثلث ابجـ وفي اتجاه دوري واحد حيث اب = بجـ = ٤سم ، جـا = ٧ سم فأوجد قيمتي: ق١ ، ق٢.

(٦) ابجـء مربع ، م نقطة تقاطع اقطاره ، هـ منتصف $\overline{بجـ}$ أثرت القوي التي مقاديرها ٦ ، ٢√ ، ق١ ، ق٢ في النقطة م وتعمل في اتجاهات $\overrightarrow{مـا}$ ، $\overrightarrow{مـء}$ ، $\overrightarrow{مـهـ}$ على الترتيب ،فإذا كانت مجموعة القوى متزنة فأوجد قيمتي: ق١ ، ق٢.

(٧) أثرت ثلاث قوى مستوية و متزنة مقاديرها ق١ ، ق٢ ، ٥√٣ث.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.

(١١) علق جسم وزنه ٣٠٠ث.جم بواسطة خيطين خفيفين يميل أحدهما على الرأسي بزاوية قياسها هـ ويميل الخيط الاخر على الرأسي بزاوية قياسها ٦٠° فإذا كان مقدار الشد في الخيط الأول = ١٥٠√٣ ث.جم فأوجد ق(هـ) ومقدار الشد في الخيط الثاني.

(١٢) علق ثقل وزنه ٦٠٠ث.جم بواسطة خيطين خفيفين طولهما ٢٤سم، ١٨سم من نقطتين على خط أفقي واحد البعد بينهما ٣٠سم.أوجد مقدار الشد في كل من الخيطين في وضع الاتزان.

(١٣) جسم وزنه ١٥ نيوتن معلق في طرف خيط خفيف مثبت طرفة الاخر في نقطة على حائط رأسي أثرت عليه قوة أفقية فاتزن الجسم عندما كان الخيط يميل على الحائط بزاوية قياسها ٦٠° أوجد مقدار الشد ومقدار القوة الأفقية.

(١٤) علق ثقل وزنه ١٧٠ث.جم بواسطة خيطين طولهما ١٦سم، ٣٠سم وثبت طرفاه الاخران للخيط في نقطتين من خط أفقي واحد بحيث كان الخيطان متعامدين أوجد مقدار الشد في الخيطين.

(١٥) علق جسم وزنه ٤٠ نيوتن في أحد طرفي خيط ومثبت الطرف الاخر على حائط رأسي ازيح الجسم بقوة في اتجاه عمودي على الخيط حتى أصبح الجسم يميل على الرأسي بزاوية قياسها ٣٠° في وضع الاتزان أوجد مقدار القوة المؤثرة ومقدار الشد في الخيط.