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 المنزلي (الأسبوع الخامس) – تطبيقات الرياضيات

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

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

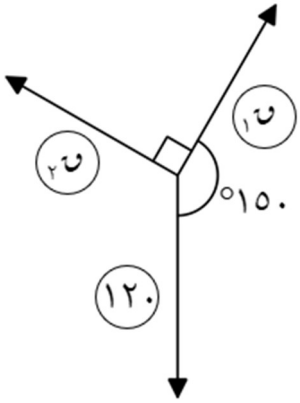
(٢) إذا كانت القوي $\overleftarrow{ق}_١ = ا\overleftarrow{س} + ٢\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_٢ = ٦\overleftarrow{س} - ب\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_٣ = -٤\overleftarrow{س} + ٣\overleftarrow{ص}$

متلاقيه في نقطة ومتزنة فأوجد قيمتي: ا ، ب .

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

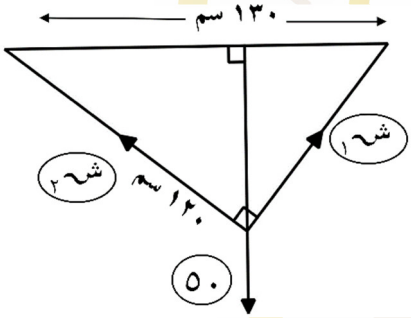
أوجد قيمتي: $ق_١$ ، $ق_٢$

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 $ق_١$ ، $ق_٢$ ، ١٨ نيوتن أمكن تمثيلها بالقطع

$\overline{اب}$ ، $\overline{بجـ}$ ، $\overline{جـا}$ على الترتيب من المثلث ابجـ وفي اتجاه دوري واحد حيث اب = ٥ سم ،

بجـ = ٤سم، جـا = ٣سم فأوجد قيمتي: $ق_١$ ، $ق_٢$

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

٢√٢ ، $ق_١$ ، $ق_٢$ في النقطة م وتعمل في اتجاهات $\overleftarrow{مب}$ ، $\overleftarrow{مجـ}$ ، $\overleftarrow{مهـ}$ على الترتيب ،فإذا كانت

مجموعة القوى متزنة فأوجد قيمتي: $ق_١$ ، $ق_٢$

(٧) أثرت ثلاث قوى مستوية و متزنة مقاديرها $ن_1$ ، $ن_2$ ، 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: $ن_1$ ، $ن_2$.

(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 $ن$ث.جم أبعدته عن الحائط بمقدار ٥٠ سم فأوجد مقدار القوة $ن$، 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.

(١١) علق جسم وزنه ٥٠٠ث.جم بواسطة خيطين يميل أحدهما على الرأسي بزاوية قياسها هـ ويميل الخيط الاخر على الرأسي بزاوية قياسها ٤٥° فإذا كان مقدار الشد في الخيط الأول = ٢٥٠ $\sqrt{2}$ ث.جم فأوجد $ن(\hat{هـ})$ ومقدار الشد في الخيط الثاني.

(١٢) علق ثقل وزنه ٣٠٠ث.جم بواسطة خيطين خفيفين طولهما ١٢سم، ٩سم من نقطتين على خط أفقي واحد البعد بينهما ١٥سم.أوجد مقدار الشد في كل من الخيطين في وضع الاتزان.

(١٣) جسم وزنه ١٢ نيوتن معلق في طرف خيط مثبت طرفه الاخر في نقطة على حائط رأسي أثرت علي هـ قوة أفقية جعلت الخيط يميل على الحائط بزاوية قياسها ٣٠° أوجد مقدار الشد ومقدار القوة الأفقية.

(١٤) علق ثقل وزنه ٦٥ث.جم بواسطة خيطين طولهما ٥٠سم، ١٢٠سم وثبت طرفاه الاخران للخيط في نقطتين من خط أفقي واحد بحيث كان الخيطان متعامدين أوجد مقدار الشد في كل من الخيطين في وضع الاتزان.

(١٥) علق جسم وزنه ٦٠ نيوتن في أحد طرفي خيط خفيف ومثبت الطرف الاخر على حائط رأسي ازيح الجسم بقوة في اتجاه عمودي على الخيط حتى أصبح الجسم يميل على الرأسي بزاوية قياسها ٤٥° في وضع الاتزان أوجد مقدار القوة المؤثرة والشد في الخيط.