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

للصف الثاني الثانوي [علمي]

للعام الدراسي 2024 / 2025

لجنة الإعداد

أ/ محمود السيد محمد

لجنة المراجعة

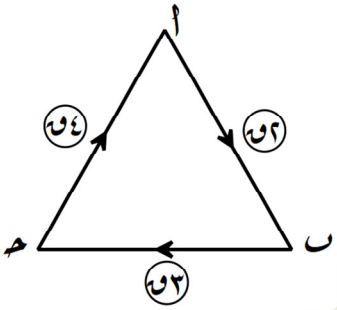
د / محمد عبد العاطي

أ/ عفاف جاد

الأداء الصفي (الأسبوع الرابع) – تطبيقات الرياضيات

(١) إذا كانت: $\overleftarrow{ق}_{١} = ٣\overleftarrow{س} + ٢\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_{٢} = ا\overleftarrow{س} + ب\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_{٣} = -١٢\overleftarrow{س} + ٧\overleftarrow{ص}$ ثلاث **قوى مستويه ومتلاقيه** في نقطة وكانت المحصلة $\overleftarrow{ع} = \left(٦ \angle \frac{٣}{٤}\pi ، ٢\sqrt{٣}\right)$ فأوجد قيمة كل من: ا ، ب.

(٢) في الشكل المقابل:



ثلاث قوى مقاديرها ٢ق ، ٣ق ، ٤ق نيوتن تؤثر في أضلاع مثلث **ابجـ** متساوي الاضلاع في الاتجاهات $\overleftarrow{اب}$ ، $\overleftarrow{بجـ}$ ، $\overleftarrow{جـا}$.عين محصله هذه القوى مقداراً واتجاهاً.

(٣) ثلاث قوى متساوية مقدار كل منهما ٤٠ نيوتن قياس الزاوية بين الأولى والثانية ٦٠° وبين الثانية والثالثة ٦٠° .أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى.

(٤) اثرت قوى مستوية مقاديرها $ق_{١}$ ، $١٧\sqrt{٣}$ ، $١٤\sqrt{٣}$ ، $ق_{٢}$ نيوتن متلاقية في نقطة في اتجاهات الشرق ،الشمال ،٣٠° شمال الغرب ،٦٠° جنوب الشرق على الترتيب فإذا كان مقدار محصلة هذه القوى =١٦ نيوتن وتعمل في اتجاه ٦٠° شمال الشرق. أوجد قيمتي: $ق_{١}$ ، $ق_{٢}$.

(٥) **اب جـ ء هـ و** سداسي منتظم اثرت قوى مقاديرها $٨\sqrt{٣}$ ، $٤\sqrt{٣}$ ، ٨ ، ٤ نيوتن في الاتجاهات $\overleftarrow{اب}$ ، $\overleftarrow{اجـ}$ ، $\overleftarrow{اهـ}$ ، $\overleftarrow{او}$ على الترتيب أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى.

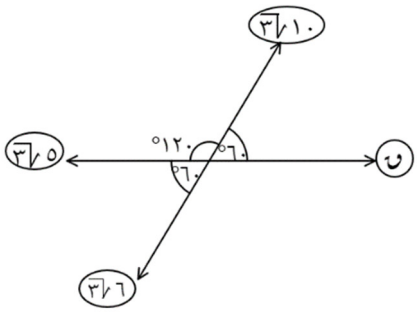
(٦) ست قوى مستوية مقاديرها ٥ ، ٤ ، ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٥ نيوتن تؤثر في نقطة مادية وقياس الزاوية بين كل قوتين متتاليتين ٦٠° عين محصلة هذه القوى.

(٧) **اب جـ ء** مستطيل فيه **اب** = ٤سم ، **بجـ** = ٣سم أثرت قوى مقاديرها ٢ ، ٥ ، ٣نيوتن في نفطة ا في الاتجاهات $\overleftarrow{اب}$ ، $\overleftarrow{اجـ}$ ، $\overleftarrow{اء}$ على الترتيب عين محصلة هذه القوى.

(٨) **اب جـ ء** مربع طول ضلعه ٤سم ، **هـ** ∈ $\overline{جـء}$ بحيث **ء هـ** = ٣سم أثرت قوى مقاديرها ٢ ، ٤ ، $١٠\sqrt{٢}$ ، ٤نيوتن في النقطة اأي الاتجاهات $\overleftarrow{اب}$ ، $\overleftarrow{اجـ}$ ، $\overleftarrow{اهـ}$ ، $\overleftarrow{اء}$ على الترتيب عين محصلة هذه القوى.

(٩) أثرت قوى $\overleftarrow{ق}_{١} = ٥\overleftarrow{س} - ٤\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_{٢} = ٩\overleftarrow{س} + ٩\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق}_{٣} = -٢\overleftarrow{س} + ٤\overleftarrow{ص}$ في نقطة مادية أوجد قياس الزاوية التي تصنعها المحصلة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

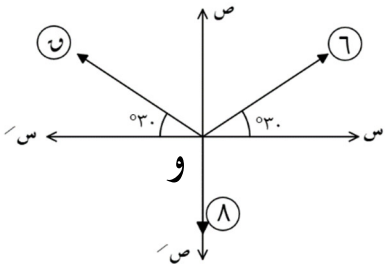
(١٠) في الشكل المقابل:



تؤثر مجموعة من القوى كما موضحة بالشكل مقاسه بالنيوتن

فإذا كان مقدار محصلة هذه القوى = ٤ √٣ نيوتن أوجد قيمة: ن .

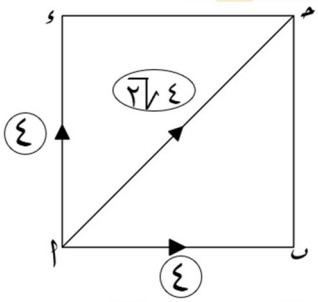
(١١) في الشكل المقابل:



إذا كانت محصلة القوى المبينة تعمل في محور الصادات

فأوجد قيمة: ن .

(١٢) في الشكل المقابل:



ا ب جـ ء مربع أثرت القوى المبينة في الاتجاهات الموضحة

فأوجد مقدار محصلة هذه القوى

(١٣) ثلاث قوى مستويه مقاديرها ن ، ٣٫٥ ، ٣ نيوتن تؤثر في نقطة مادية وقياس الزاوية بين القوتين الثانية والثالثة ٦٠° أوجد مقدار ن إذا كانت القوى متزنة.

(١٤) ثلاث قوى مستويه مقاديرها ٥ ، ٨٫٧ ، ٧ نيوتن تؤثر في نقطة مادية. أوجد قياس الزاوية بين القوتين الأولى والثانية إذا كانت القوى متزنة.

(١٥) ثلاث قوى مستويه مقاديرها ٢٠ ، ١٠٫١٠ ، ١٠٫٣√ نيوتن تؤثر في نقطة مادية وكانت القوى متزنة أوجد قياسات الزوايا المحصورة بين خطوط عمل القوى الثلاثة.