



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

برعاية معالي وزير التربية والتعليم و التعليم الفني السيد الأسناذ / محمد عبد اللطيف

ونوجيهات رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام
د / هالة عبد السلام خفاجي

إشراف علمي
مسنشار الرياضيات
أ / منال عزقول

أداءات و تقييمات لمنهج تطبيقات الرياضيات

للصف الثاني الثانوي " علمي "
الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي 2025 / 2026

الاسبوع الرابع

لجنة الإعداد

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

مراجعة

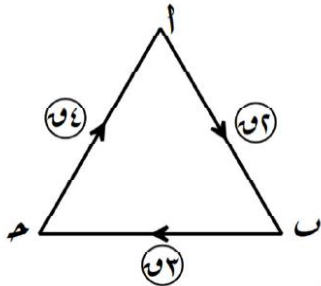
أ / شريف البرهامي أ / عمرو فاروق

٤ الأداء الصفّي - الصفّ الثّاني الثّانوي - علمي - تطبيقات الرياضيات - استاتيكا - الأسبوع الرابع ٤

(١) إذا كانت: $\vec{u}_1 = \vec{u}_3 + \vec{u}_2$ ، $\vec{u}_2 = \vec{u}_1 + \vec{u}_3$ ، $\vec{u}_3 = \vec{u}_1 + \vec{u}_2$ ثلاث

قوى مستوية ومتلاقية في نقطة وكانت المحصلة $\vec{u} = \left(6\sqrt{2}, \frac{3}{4}\pi \right)$ فأوجد قيمة كل من: $\vec{u}_1$ ، $\vec{u}_2$ ، $\vec{u}_3$.

(٢) في الشكل المقابل:



ثلاث قوى مقاديرها u_1 ، u_2 ، u_3 نيوتن تؤثر في أضلاع مثلث ABC متساوي الاضلاع في الاتجاهات $\vec{AB}$ ، $\vec{BC}$ ، $\vec{CA}$. عين محصلة هذه القوى مقداراً واتجهاً.

(٣) ثلاث قوى متساوية مقدار كل منهما ٤٠ نيوتن قياس الزاوية بين الأولى والثانية 60° وبين الثانية والثالثة 60° . أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى.

(٤) أثرت قوى مستوية مقاديرها u_1 ، u_2 ، u_3 نيوتن متلاقية في نقطة في اتجاهات الشرق، الشمال، 30° شمال الغرب، 60° جنوب الشرق على الترتيب فإذا كان مقدار محصلة هذه القوى $= 16$ نيوتن وتعمل في اتجاه 60° شمال الشرق. أوجد قيمتي: u_1 ، u_2 ، u_3 .

(٥) ABC دساسة منتظم أثرت قوى مقاديرها u_1 ، u_2 ، u_3 نيوتن في الاتجاهات $\vec{AB}$ ، $\vec{BC}$ ، $\vec{CA}$ ، $\vec{AB}$ ، $\vec{BC}$ ، $\vec{CA}$ على الترتيب أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى.

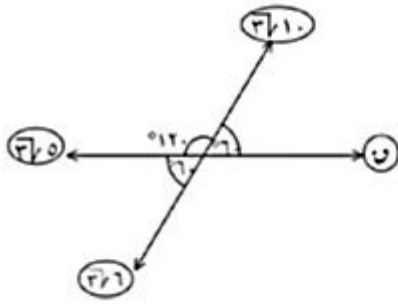
(٦) ست قوى مستوية مقاديرها u_1 ، u_2 ، u_3 ، u_4 ، u_5 ، u_6 نيوتن تؤثر في نقطة مادية وقياس الزاوية بين كل قوتين متتاليتين 60° عين محصلة هذه القوى.

(٧) ABC مستطيل فيه $AB = 4$ سم ، $BC = 3$ سم أثرت قوى مقاديرها u_1 ، u_2 ، u_3 نيوتن في نقطة A في الاتجاهات $\vec{AB}$ ، $\vec{BC}$ ، $\vec{AC}$ على الترتيب عين محصلة هذه القوى.

(٨) ABC مربع طول ضلعه 4 سم ، $BC \perp AC$ بحيث $BC = 3$ سم أثرت قوى مقاديرها u_1 ، u_2 ، u_3 ، u_4 ، u_5 ، u_6 نيوتن في النقطة A في الاتجاهات $\vec{AB}$ ، $\vec{BC}$ ، $\vec{CA}$ ، $\vec{AB}$ ، $\vec{BC}$ ، $\vec{CA}$ على الترتيب عين محصلة هذه القوى.

(٩) أثرت قوى $u_1 = 5 - \vec{u}_4$ ، $u_2 = 9 + \vec{u}_9$ ، $u_3 = -\vec{u}_2 + \vec{u}_4$ 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 $3\sqrt{4} = 6$ نيوتن أوجد قيمة: n .

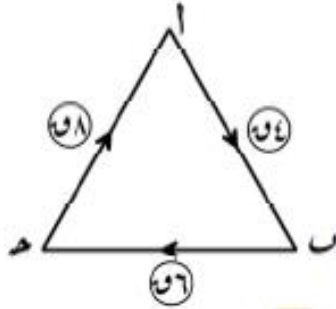


٤ الأداء المنزلى - الصف الثانى الثانوى - علمى - تطبيقات الرياضيات - استاتيكا - الأسبوع الرابع

(١) إذا كانت $\vec{v}_1 = \vec{v}_6 + \vec{v}_7$ ، $\vec{v}_2 = \vec{v}_1 + \vec{v}_3$ ، $\vec{v}_3 = \vec{v}_5 + \vec{v}_6$ ثلاث

قوى مستوية ومتلاقية في نقطة وكانت المحصلة $\vec{C} = (\pi, 4)$ فأوجد قيمة كل من : π ، 4 .

(٢) في الشكل المقابل:



ثلاث قوى مقاديرها 8 ، 4 ، 6 نيوتن تؤثر في أضلاع مثلث ABC متساوي الاضلاع في الاتجاهات $\vec{AB}$ ، $\vec{BC}$ ، $\vec{CA}$ عين محصلة هذه القوى مقداراً واتجهاً.

(٣) أربع قوى مستوية متلاقية في نقطة مقاديرها 5 ، 10 ، 15 ، 20 نيوتن و قياس الزاوية بين الأولى والثانية 60° وبين الثانية والثالثة 90° وبين الثالثة والرابعة 120° أوجد مقدار و اتجاه محصلة هذه القوى .

(٤) أثرت قوى مستوية مقاديرها 1 ، 6 ، 8 ، 2 نيوتن متلاقية في نقطة وتعمل في اتجاهات الشرق ، الشمال الشرقي ، شمال الغرب ، الجنوب على الترتيب وكان مقدار محصلة هذه القوى 7 نيوتن وتعمل في اتجاه الشرق أوجد قيمتي : 1 ، 2 .

(٥) $ABCDEF$ سداسي منتظم ، M نقطة تقاطع اقطاره أثرت قوى مقاديرها 4 ، 1 ، 4 ، 5 ، 2 ، 3 نيوتن في النقطة M في الاتجاهات $\vec{MA}$ ، $\vec{MB}$ ، $\vec{MC}$ ، $\vec{MD}$ ، $\vec{ME}$ ، $\vec{MF}$ على الترتيب أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى.

(٦) ست قوى مستوية مقاديرها 10 ، 8 ، 14 ، 6 ، 12 ، 10 نيوتن تؤثر في نقطة مادية وقياس الزاوية بين كل قوتين متتاليتين 60° عين محصلة القوى.

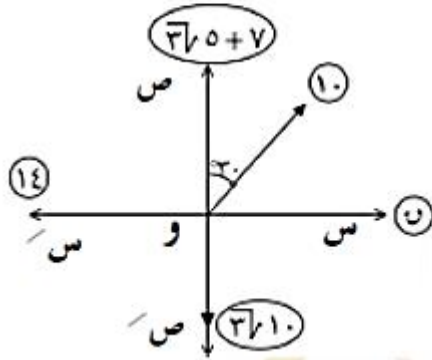
(٧) ABC مستطيل فيه $AB = 5$ سم ، $BC = 12$ سم أثرت قوى مقاديرها 4 ، 10 ، 6 نيوتن في النقطة A في الاتجاهات $\vec{AB}$ ، $\vec{AC}$ ، $\vec{BC}$ على الترتيب عين محصلة هذه القوى.

(٨) ABC مربع طول ضلعه 12 سم ، $H \in \vec{BC}$ بحيث $AB = 5$ سم أثرت قوى مقاديرها

2 ، 13 ، 4 ، 9 نيوتن في النقطة A في الاتجاهات $\vec{AB}$ ، $\vec{AH}$ ، $\vec{BC}$ ، $\vec{AC}$ على الترتيب عين محصلة هذه القوى.

(٩) أثرت قوى $\vec{Q}_1 = 13\vec{a} - 9\vec{b}$ ، $\vec{Q}_2 = 10\vec{a} + 5\vec{b}$ ، $\vec{Q}_3 = 7\vec{a} + 9\vec{b}$ في

نقطة مادية أوجد قياس الزاوية التي تصنعها محصلة هذه القوى مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.



(١٠) في الشكل المقابل:

تؤثر مجموعة من القوى كما موضحة بالشكل مقاسه بالنيوتن

وكان مقدار محصلة هذه القوى ١٤ نيوتن أوجد قيمة: $\vec{Q}$.



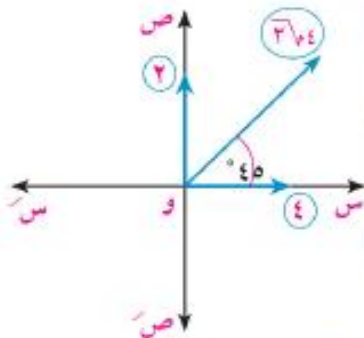
وزارة التربية والتعليم
والتعليم الفني

٤ التقييم الأسبوعي - الصف الثانى الثانوى - علمى - تطبيقات الرياضيات - استاتيكا - الأسبوع الرابع

المجموعة الأولى

(١) إذا كانت القوى $\vec{C}_1 = \vec{S}_2 - \vec{S}_2 = ٠$ ، $\vec{C}_2 = \vec{S}_4 - \vec{S}_8 = ٠$ ومحصليهما $\vec{C} = \vec{S}_3 - \vec{S}_2 = ٠$ فأوجد قيمتي: $\vec{C}_1$ ، $\vec{C}_2$.

(٢) ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٨٥، ٧٥، ٥٠ ث. كجم تؤثر في نقطة مادية الأولى في اتجاه الشرق و الثانية في اتجاه ٣٠° غرب الشمال و الثالثة في اتجاه الجنوب الغربي. أوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى.



(٣) أوجد مقدار واتجاه محصلة القوى المبينة في الشكل المقابل.

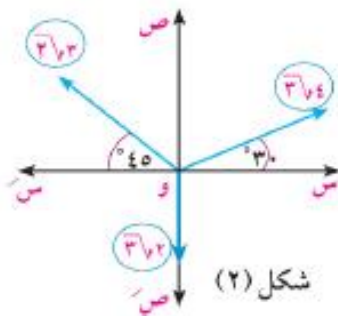
(٤) ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٨، ٣، ٨ نيوتن تؤثر في نقطة مادية وقياس الزاوية بين القوتين الثانية والثالثة ١٥٠° أوجد مقدار $\vec{C}$ إذا كانت القوى متزنة.

(٥) ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٦، ٦، ٦ نيوتن تؤثر في نقطة مادية. أوجد قياس الزاوية بين القوتين الأولى والثانية إذا كانت القوى متزنة.

المجموعة الثانية

(١) إذا كانت القوى $\vec{C}_1 = \vec{S}_3 - \vec{S}_2 = ٠$ ، $\vec{C}_2 = \vec{S}_1 - \vec{S}_2 = ٠$ ، $\vec{C}_3 = \vec{S}_4 - \vec{S}_2 = ٠$ ومحصليهما $\vec{C} = \vec{S}_6 - \vec{S}_4 = ٠$ فأوجد قيمتي: $\vec{C}_1$ ، $\vec{C}_2$.

(٢) خمس قوى مستوية ومتلاقية في نقطة مقاديرها ٩، ٦، ٤، ٢، ٥ نيوتن وتعمل في اتجاهات الشرق ، الشمال ، الشمال الغربي ، الجنوب الغربي ، الجنوب على الترتيب. أثبت أن مجموعة القوى متزنة.



(٣) أوجد مقدار واتجاه محصلة القوى المبينة في الشكل المقابل.

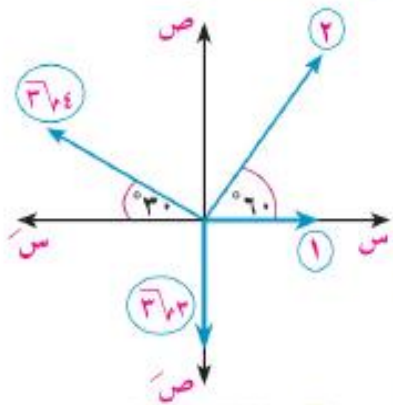
(٤) ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٢,٥,٦,٧ نيوتن تؤثر في نقطة مادية وقياس الزاوية بين القوتين الثانية والثالثة ٩٠° أوجد مقدار $\vec{v}$ إذا كانت القوى متزنة.

(٥) ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٨,٨,٨,٣ نيوتن تؤثر في نقطة مادية. أوجد قياس الزاوية بين القوتين الأولى والثانية إذا كانت القوى متزنة.

المجموعة الثالثة

(١) إذا كانت القوى $\vec{v}_1 = ٢\vec{e}_1$ ، $\vec{v}_2 = ٢\vec{e}_2$ ، $\vec{v}_3 = ٦\vec{e}_3$ وكانت محصلتهما $\vec{c} = ١\vec{e}_1 + ٢\vec{e}_2 + ٢\vec{e}_3$ فأوجد قيمتي: α ، β .

(٢) أربع قوى مستوية مقاديرها ٨,٤,١٦,٣ نيوتن تؤثر في نقطة مادية في اتجاهات الشرق ٦٠° شمال الشرق ٦٠° غرب الجنوب ، الجنوب على اليمين أوجد مقدار محصلة هذه القوى وقياس زاوية ميل خط عملها على القوة الأولى.



(٣) أوجد مقدار واتجاه محصلة القوى المبينة في الشكل المقابل.

(٤) ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٦,٦,٢ نيوتن تؤثر في نقطة مادية وقياس الزاوية بين القوتين الثانية والثالثة ١٣٥° أوجد مقدار $\vec{v}$ إذا كانت القوى متزنة.

(٥) ثلاث قوى مستوية مقاديرها ٦,٥,٢,٥,٦ نيوتن تؤثر في نقطة مادية. أوجد قياس الزاوية بين القوتين الأولى والثانية إذا كانت القوى متزنة.