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/ محمد الفار

لجنة المراجعة

د / محمد عبد العاطي

أ/ محمود السيد محمد

الأداء المنزلي تطبيقات استاتيكا ثانية علمي الأسبوع الثالث .

١ قوة مقدارها ١٠٠ ثقل جم تعمل في اتجاه ٣٠° الشمال الغربي .أحسب مركبتيها في اتجاهي الشمال و الغرب .

٢ حلل قوة مقدراها ٥٠٠٠ نيوتن في اتجاهين يميل أولهما علي خط عمل القوة الأولي بزاوية قياسها ٤٥° والأخر بزاوية قياسها ٦٠° في الناحية الأخرى .

٣ حلل قوة مقدارها ق نيوتن في اتجاه الشمال إلي مركبتين ،الأولي في اتجاه ٣٠° شمال الشرق ومقدارها ٦٠ نيوتن والثانية في اتجاه الغرب . أوجد كلا من : مقدار القوه ق ومقدار المركبة الثانية.

٤ حللت قوة مقدارها ٦٠ ث.كم تؤثر في اتجاه الجنوب الشرقي إلي مركبتين إحداهما تعمل نحو الشرق والأخرى تعمل نحو الجنوب الغربي أوجد مقدار هاتين المركبتين .

٥ مستوى مائل طوله ٢متر ، ارتفاعه متر وضع عليه جسم وزنه ٥٠ ث كجم . أوجد مقدار مركبتي الوزن في اتجاه خط ميل للمستوى و الاتجاه العمودي عليه.

٦ جسم وزنه و نيوتن موضوع على مستوى مائل يميل على الأفقي بزاوية قياسها ه حيث طاه = $\frac{٣}{٤}$ فإذا كانت مركبة وزن الجسم في اتجاه المستوي تساوي ١٥ أوجد مقدار وزن الجسم ومقدار مركبة الوزن العمودية علي المستوي .

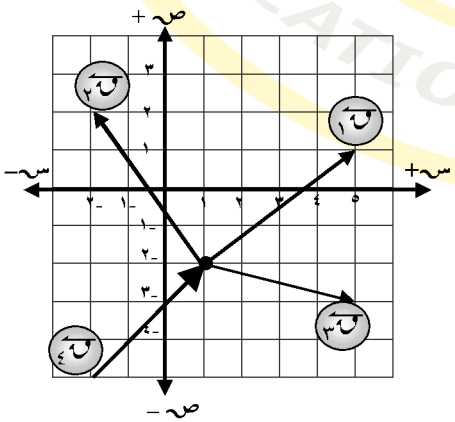
٧ إذا كانت : $\overrightarrow{ق_١} = ٣\overrightarrow{س} + ٥\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٢} = ٤\overrightarrow{س} - ٧\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٣} = -٦\overrightarrow{س} + \overrightarrow{ص}$ ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

٨ إذا كانت : $\overrightarrow{ق_١} = (١٤ ، ٣٠٠°)$ ، $\overrightarrow{ق_٢} = (٢\sqrt{٣} ، ١٣٥°)$ ، $\overrightarrow{ق_٣} = (٣\sqrt{٧} ، ٩٠°)$ ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

٩ **في الشكل المقابل :**

أربع قوى $\overrightarrow{ق_١}$ ، $\overrightarrow{ق_٢}$ ، $\overrightarrow{ق_٣}$ ، $\overrightarrow{ق_٤}$ تؤثر في نقطة مادية !

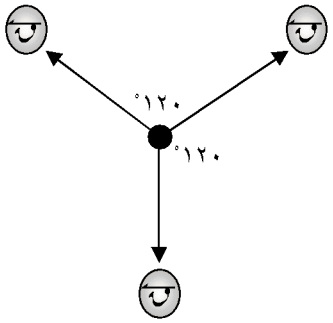
أوجد محصلتهم .



١٠ في الشكل المقابل :

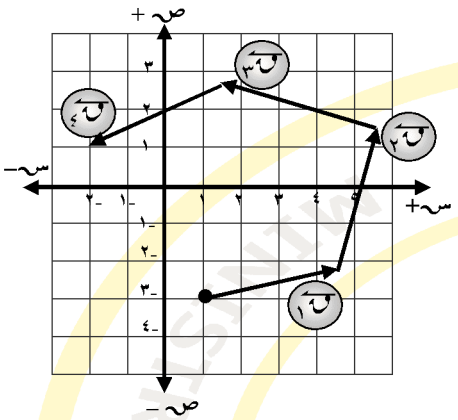
ثلاث قوي مقاديرهما متساوية مقدار كل منهما ٥٠ نيوتن

أوجد مقدار محصلتهما ؟



١١ في الشكل المقابل :

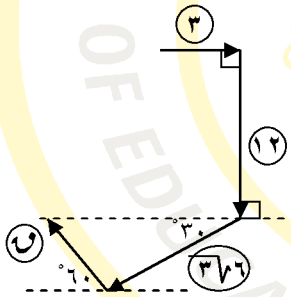
أوجد مقدار محصلة القوى : $\overrightarrow{ق_1}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ ، $\overrightarrow{ق_3}$ ، $\overrightarrow{ق_4}$



١٢ في الشكل المقابل :

أربع قوي مستوية مقاديرها ٣ ، ١٢ ، ٦ $\sqrt{3}$ ، ن ث. كجم

ممثله تمثيلا تاما بالقطع الموجهة في الشكل أوجد قيمة ن ثم عين محصلة هذه القوى .



١٣ أربع قوى مستوية تؤثر في نقطة مادية ، الأولى مقدارها ١٢ نيوتن و تؤثر في اتجاه الشرق و الثانية مقدارها ٦ نيوتن و تؤثر في اتجاه ٣٠° شرق الشمال و الثالثة مقدارها ١٥ نيوتن في اتجاه ٦٠° شمال الغرب و الرابعة مقدارها ٩ $\sqrt{3}$ نيوتن في اتجاه ٦٠° غرب الجنوب . اوجد مقدار و اتجاه محصلة هذه القوى .

١٤ أثرت قوي مقاديرها ن ، ك ، ٦ نيوتن في نقطة مادية في اتجاهات الشرق ، الشمال ، ٣٠° جنوب الغرب علي الترتيب فإذا كانت محصلة القوي تساوي ٨ نيوتن وفي اتجاه ٣٠° شمال الشرق عين قيمة كل من ن ، ك.

١٥ أ ب حـ ء مستطيل فيه : أ ب = ٨ سم ، ب حـ = ٦ سم ، النقطة هـ ∈ حـ ء ، بحيث ، حـ هـ = ٢ سم ، وأثرت قوى مقاديرها ن ، ١٥ ، ك ث . جرام في الاتجاهات $\overrightarrow{أب}$ ، $\overrightarrow{أحـ}$ ، $\overrightarrow{أء}$ أوجد قيمة كل من ن ، ك وإذا علم أن مقدار المحصلة ١٥ $\sqrt{2}$ نيوتن وتعمل في اتجاه $\overrightarrow{أهـ}$