

وزارة التربية والتعليم و التعليم الفنى
الادارة المركزية للتعليم العام
إدارة تنمية مادة الرياضيات

برعاية معالي وزير التربية والتعليم و التعليم الفنى

السيد الأستاذ/ محمد عبد اللطيف

وتوجيهات رئيس الإدارة المركزية للتعليم العام

د/ هالة عبد السلام خفاجى

إشراف علمي

مستشار الرياضيات

أ/ منال عزقول

أداءات وتقييمات لمنهج تطبيقات الرياضيات

للصف الثانى الثانوي "علمى"

الفصل الدراسى الأول

للعام الدراسي ٢٠٢٦ / ٢٠٢٧

الأسبوع الثالث

لجنة الإعداد

أ/ محمد عبد العاطى أ/ محمود السيد محمد

مراجعة

أ/ شريف البرهامى أ/ عمرو فاروق

nezakr.natega4dk.net

❸ الأداء الصفي ـ الصف الثانى الثانوى ـ علمى ـ تطبيقات الرياضيات ـ استاتيكا ـ الأسبوع الثالث ❸

١) قوة مقدارها ١٥٠ ثقل جم تعمل في اتجاه ٦٠° الشمال الغربي .أحسب مركبتيها في اتجاهي الشمال و الغرب .

٢) حلل قوة مقدارها ق نيوتن في اتجاه الغرب إلي مركبتين الأولي في اتجاه ٣٠° شمال الغرب ومقدارها ٣٦ نيوتن والثانية في اتجاه الجنوب . أوجد كلا من : مقدار القوه ق ومقدار المركبة الثانية.

٣) جسم جاسئ وزنه ٣٦٠ نيوتن موضوع علي مستوي يميل علي الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° أوجد مركبتي وزن هذا الجسم في اتجاه خط اكبر ميل للمستوي والاتجاه العمودي عليه .

٤) مستوى مائل طوله ٢,٦متر ، ارتفاعه ١,٣متر وضع عليه جسم وزنه ٦٠ ث كجم . أوجد مقدار مركبتي الوزن في اتجاه خط أكبر ميل للمستوى و الاتجاه العمودي عليه.

٥) إذا كانت : $\overrightarrow{ق_1} = ٤\overrightarrow{س} + ٧\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = \overrightarrow{س} - ٨\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3} = -٥\overrightarrow{س} + \overrightarrow{ص}$ ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

٦) إذا كانت : $\overrightarrow{ق_1} = (١٢ ، ٣٠٠°)$ ، $\overrightarrow{ق_2} = (٢\sqrt{٧٥} ، ١٣٥°)$ ، $\overrightarrow{ق_3} = (٦\sqrt{٣٧} ، ٩٠°)$
ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

٧) أ ب حـ ء مستطيل فيه أ ب = ٦سم ، ب حـ = ٨ سم أخذت نقطة هـ علي $\overline{ب حـ}$ حيث ب هـ = ٦ سم
أثرت قوي مقاديرها ١ ، ١٠ ، $٢\sqrt{٧٥}$ ، ٣ ث.جم في اتجاهات $\overrightarrow{أ ء}$ ، $\overrightarrow{أ حـ}$ ، $\overrightarrow{أ هـ}$ ، $\overrightarrow{أ ب}$ علي الترتيب
أوجد مقدار محصلة هذه القوي ثم أثبت أن خط عملها يمر بنقطة هـ .

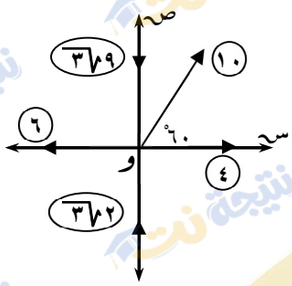
٨) أثرت قوي مقاديرها ق ، ك ، ٦ نيوتن في نقطة مادية في اتجاهات الشرق ، الشمال ، ٣٠° جنوب الغرب على الترتيب فإذا كانت محصلة القوي تساوي ٨ نيوتن وفي اتجاه ٣٠° شمال الشرق عين قيمة كل من ق ، ك.

٩) أ ب حـ ء هـ و شكل سداسي منتظم تؤثر قوي مقاديرها ٢ ، $٣\sqrt{٤}$ ، ق ، $٣\sqrt{٢}$ ، ك ث.كجم في نقطة أ وتعمل في الاتجاهات $\overrightarrow{أ ب}$ ، $\overrightarrow{أ حـ}$ ، $\overrightarrow{أ ء}$ ، $\overrightarrow{أ هـ}$ ، $\overrightarrow{أ و}$ علي الترتيب فإذا كان مقدار محصلة هذه القوى يساوي ٢٠ث.كجم وتعمل في اتجاه $\overrightarrow{أ ء}$ أوجد قيمتي كل من : ق ، ك

nezakr.natega4dk.net

١٠) في الشكل المقابل :

القوى المستوية التي مقاديرها ٤ ، ١٠ ، ٩ $\sqrt{٣}$ ، ٦ ، ٢ $\sqrt{٣}$ وحدة قوة تؤثر في نقطة (و) عين محصلة هذه القوى .



❸ الأداء المنزلى ـ الصف الثانى الثانوى ـ علمى ـ تطبيقات الرياضيات ـ استاتيكا ـ الأسبوع الثالث ❸

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

٢) 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.

٣) 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.

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

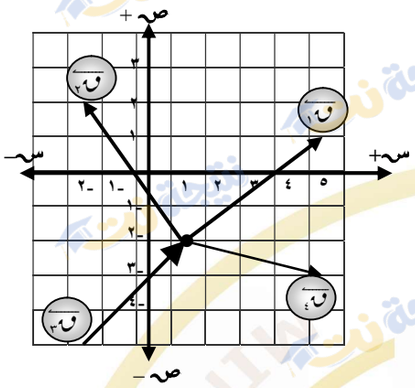
٥) إذا كانت : $\overrightarrow{ق_١}$ = (١٤ ، ٣٠٠°) ، $\overrightarrow{ق_٢}$ = (٢ $\sqrt{٣}$ ، ١٣٥°) ، $\overrightarrow{ق_٣}$ = (٧ $\sqrt{٣}$ ، ٩٠°) ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

nezakr.natega4dk.net

٦) في الشكل المقابل :

أربع قوى : $\overrightarrow{ق_1}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ ، $\overrightarrow{ق_3}$ ، $\overrightarrow{ق_4}$

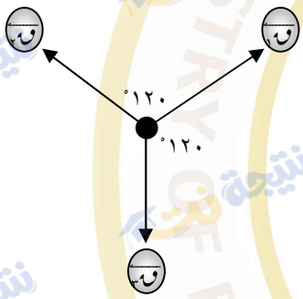
تؤثر في نقطة مادية أ ، أوجد محصلتهم .



٧) في الشكل المقابل :

ثلاث قوي مقادير هما متساوية مقدار كل منهما ٥٠ نيوتن

أوجد مقدار محصلتهما ؟

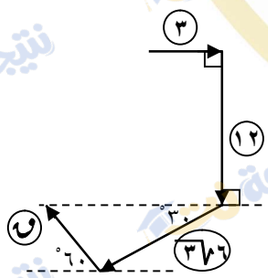


٨) في الشكل المقابل :

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

ممثله تمثيلا تاما بالقطع الموجهة في الشكل

أوجد قيمة ق ثم عين محصلة هذه القوى .



٩) أثرت قوي مقاديرها ق ، 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 ق ، ك.

nezakr.natega4dk.net

١٠) أ ب ح ء مستطيل فيه : أ ب = ٨ سم ، ب ح = ٦ سم ، النقطة هـ ∈ ح ء ، بحيث ، ح هـ = ٢ سم ، وأثرت قوى مقاديرها ق ، ١٥ ، ك ث . جرام في الاتجاهات أ ب ، أ ح ، أ ء أوجد قيمة كل من ق ، ك

وإذا علم أن مقدار المحصلة ١٥ √٢ نيوتن وتعمل في اتجاه أ هـ

❸ التقييم الأسبوعي ـ الصف الثانى الثانوى ـ علمى ـ تطبيقات الرياضيات ـ استاتيكا ـ الأسبوع الثالث ❸

المجموعة الأولي

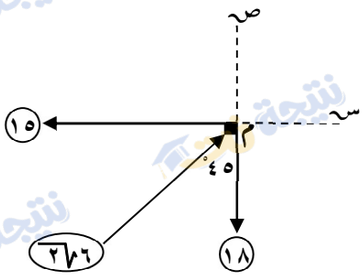
❶ حلل قوة مقدارها ٥٠٠٠ نيوتن في اتجاهين يميل أولهما علي خط عمل القوة الأولي بزاوية قياسها ٤٥° والأخر بزاوية قياسها ٦٠° في الناحية الأخرى .

❷ جسم جاسئ وزنه ٢٠٠ نيوتن موضوع علي مستوي يميل علي الأفقي بزاوية قياسها ٦٠° أوجد مركبتي وزن هذا الجسم في اتجاه خط اكبر ميل للمستوي والاتجاه العمودي عليه .

❸ إذا كانت : ق١ = ٣ س + ٥ ص ، ق٢ = ٤ س − ٧ ص ، ق٣ = − ٦ س + ص ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

❹ إذا كانت : ق١ = (٢٠ ، ٣٠٠°) ، ق٢ = (٢√٤ ، ١٣٥°) ، ق٣ = (١٠ √٣ ، ٩٠°)
ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

❺ في الشكل المقابل :
نظام إحداثي متعامد ثلاث قوى مستوية مقاديرها ١٥ ، ١٨ ، ٢√٦ نيوتن تؤثر في النقطة م عين محصلة هذه القوى .



nezakr.natega4dk.net

المجموعة الثانية

❶ في الشكل المقابل :

أوجد قيمة كلا من $\overrightarrow{ق_1}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$



❷ جسم جاسئ وزنه ٤٠٠ نيوتن موضوع علي مستوي يميل علي الأفقي بزاوية قياسها ٣٠° أوجد مركبتي وزن هذا الجسم في اتجاه خط اكبر ميل للمستوي والاتجاه العمودي عليه .

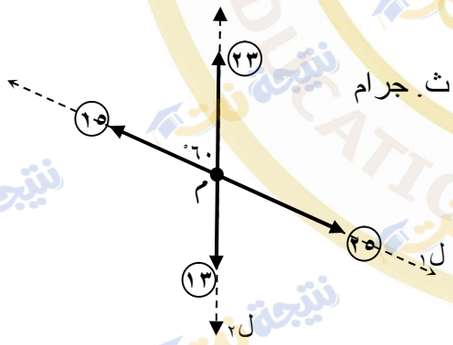
❸ حلل قوة مقدراها ١٢ ث . كجم في اتجاهين يميل أولهما علي خط عمل القوة الأولي بزاوية قياسها ٣٠° والأخر بزاوية قياسها ١٢٠° في الناحية الأخرى .

❹ إذا كانت : القوى $\overrightarrow{ق_1} = ٤\overrightarrow{س} - ٢\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = -٢\overrightarrow{س} - ٣\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3} = ٥\overrightarrow{ص}$

أوجد مقدار محصلة القوي الثلاثة .

❺ في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{ل_1} \cap \overleftrightarrow{ل_2} = \{ م \}$ تؤثر قوى مقاديرها ٢٣ ، ١٥ ، ٢٥ ، ١٣ ث. جرام في نقطة م عين محصلة هذه القوي .



nezakr.natega4dk.net

المجموعة الثالثة

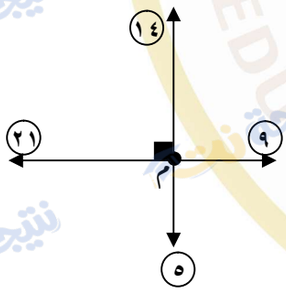
❶ حلل قوة مقدراها ١٨٠ نيوتن في اتجاهين يميل أولهما علي القوة الأولي بزاوية قياسها ٣٠° والأخر بزاوية قياسها ٩٠° في الناحية الأخرى .

❷ حلل قوة مقدارها ق نيوتن في اتجاه الجنوب إلي مركبتين ،الأولي في اتجاه الشرق ومقدارها ٣٦√٣ نيوتن والثانية في اتجاه ٣٠° جنوب الغرب . أوجد كلا من : مقدار القوه ق ومقدار المركبة الثانية.

❸ إذا كانت : $\overrightarrow{ق_1}$ = (١٦ ، ٣٠٠°) ، $\overrightarrow{ق_2}$ = (٢٧١٠ ، ١٣٥°) ، $\overrightarrow{ق_3}$ = (٣٦√٦ ، ٩٠°)
ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

❹ مستوى مائل طوله ٣متر ، ارتفاعه ١,٥متر وضع عليه جسم وزنه ٢٠ ث كجم . أوجد مقدار مركبتي الوزن في اتجاه خط ميل للمستوى و الاتجاه العمودي عليه.

❺ في الشكل المقابل :
نظام إحداثي متعامد أثرت القوى ٩ ، ١٤ ، ٢١ ، ٥ ث .كجم
في نقطة م . أوجد محصلة هذه القوى .



nezakr.natega4dk.net