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 الصفي تطبيقات استاتيكا ثانية علمي الأسبوع الثالث .

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

٢ حلل قوة مقدراها ٢٤٠ 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 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.

٤ حللت قوة مقدارها ٤٨ ث.كم تؤثر في اتجاه الجنوب الشرقي إلي مركبتين إحداهما تعمل نحو الشرق والأخرى تعمل نحو الجنوب الغربي أوجد مقدار هاتين المركبتين .

٥ 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 .

٦ 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.

٧ إذا كان : $\sqrt{٣}١٠$ ث . كجم ، ١٠ ث . كجم هما مقدار المركبة العمودية علي المستوي و المركبة في اتجاه خط اكبر ميل المستوي علي الترتيب لوزن جسم موضوع علي مستوي مائل أملس يميل علي الأفقي بزاوية قياسها هـ° أوجد مقدار وزن الجسم وقياس زاوية ميل المستوى .

٨ إذا كانت : $\overrightarrow{ق_١} = ٤\overrightarrow{س} + ٧\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٢} = \overrightarrow{س} - ٨\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_٣} = -٥\overrightarrow{س} + \overrightarrow{ص}$ ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

٩ إذا كانت : $\overrightarrow{ق_١} = (١٢ ، ٣٠٠°)$ ، $\overrightarrow{ق_٢} = (\sqrt{٢}٥ ، ١٣٥°)$ ، $\overrightarrow{ق_٣} = (\sqrt{٣}٦ ، ٩٠°)$ ثلاث قوى مستوية ومتلاقية في نقطة عين محصلة هذه القوى .

١٠ 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 ، $\sqrt{٢}٥$ ، 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 .

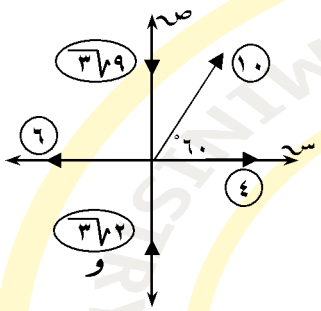
١١ أ ب حـ ء مستطيل فيه أب = ٨ سم ، بـحـ = ٦ سم ، و ∈ $\overline{حـ ء}$ بحيث :وء= ٦ سم أثرت قوى مقاديرها ٦ ، ٢٠ ، $\sqrt{٢}١٣$ ، ٢ نيوتن في $\overrightarrow{أ ب}$ ، $\overrightarrow{حـ أ}$ ، $\overrightarrow{أ و}$ ، $\overrightarrow{أ ء}$ علي الترتيب أوجد مقدار واتجاه محصله هذه القوى .

⓬ △ أ ب حـ متساوي الأضلاع ، م نقطة تقاطع متوسطاته أثرت قوى مقاديرها ٤ ، ٤ ، ٨ نيوتن في نقطة م في الاتجاهات $\overleftarrow{مب}$ ، $\overleftarrow{مح}$ ، $\overleftarrow{مأ}$ علي الترتيب أوجد مقدار واتجاه المحصلة .

⓭ 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.

⓮ أ ب حـ ء هـ و شكل سداسي منتظم تؤثر قوي مقاديرها ٢ ، $٣\sqrt{٤}$ ، ن ، $٣\sqrt{٢}$ ، ك ث. كجم في نقطة أ وتعمل في الاتجاهات $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أحـ}$ ، $\overleftarrow{أء}$ ، $\overleftarrow{أهـ}$ ، $\overleftarrow{أو}$ علي الترتيب فإذا كان مقدار محصلة هذه القوى يساوي ٢٠ث.كجم وتعمل في اتجاه $\overleftarrow{أء}$ أوجد قيمتي ن ، ك

⓯ **في الشكل المقابل :**



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