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 لمنهج الرياضيات

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 السادس) – تطبيقات الرياضيات

(١) وضع جسم وزنه (و) نيوتن على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٣٠° وحفظ الجسم في حالة توازن بتأثير قوة مقدارها= ٣٦ نيوتن تعمل في اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى أوجد مقدار وزن الجسم ومقدار رد فعل المستوى على الجسم.

(٢) وضع جسم وزنه ١٨ نيوتن ث.كجم على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٣٠° ومنع الجسم من الانزلاق بتأثير قوة مقدارها (ن) نيوتن تميل على اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى بزاوية قياسها ٣٠° أوجد ن ومقدار رد فعل المستوى على الجسم.

(٣) وضع جسم وزنه ٨٠٠ ث.جم على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها هـ حيث جا هـ = $\frac{٦}{١٠}$ حفظ الجسم في حالة توازن بواسطة قوة أفقية مقدارها (ن) أوجد مقدار هذه القوة ومقدار رد فعل المستوى على الجسم .

(٤) اتزن جسم وزنه (و) نيوتن موضوع على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٤٥° بتأثير قوة أفقية مقدارها ٢٠ $\sqrt{٢}$ نيوتن أوجد مقدار وزن الجسم ومقدار رد فعل المستوى على الجسم.

(٥) وضع جسم وزنه ٢٦٠ث.جم على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها هـ حيث ظا هـ = $\frac{٥}{١٢}$ حفظ توازن الجسم بقوة ن تميل على اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى بزاوية قياسها ى حيث ظا ى= $\frac{٣}{٤}$ أوجد مقدار هذه القوة ن ورد فعل المستوى على الجسم.

(٦) وضع جسم وزنه ١٨ نيوتن موضوع على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٣٠° وحفظ توازن الجسم بقوة شد مقدارها= ٦ $\sqrt{٣}$ نيوتن تميل على خط أكبر ميل للمستوى لأعلى بزاوية قياسها هـ أوجد قياس الزاوية هـ ومقدار رد فعل المستوى على الجسم.

(٧) كرة ملساء طول نصف قطرها ٣٠ سم ووزنها ٢٠٠ ث.جم تستند على حائط رأسي أملس معلقة بواسطة خيط خفيف طوله ٢٠سم مثبت أحد طرفيه على سطح الكرة ومثبت طرفة الاخر في نقطة من الحائط تقع رأسياً فوق نقطة تماس الكرة بالحائط. أوجد مقدار الشد في الخيط ومقدار رد فعل الحائط في حالة الاتزان.

(٨) كرة ملساء وزنها ٢٫٥٠ ث.جم تستند على حائط رأسي أملس ومعلقة من إحدى نقط سطحها بخيط مثبت طرفه الاخر في نقطة من الحائط تقع رأسياً فوق نقطة تماس الكرة وكان الخيط يصنع مع الرأسي زاويه قياسها ٤٥° أوجد مقدار الشد في الخيط ومقدار رد فعل الحائط.

(٩) كرة ملساء وزنها ٢٫٩٠ نيوتن تستند على حائط أملس ومعلقة بخيط مثبت أحد طرفيه في نقطة على سطحها وطرفه الاخر في نقطة من الحائط تقع رأسياً فوق نقطة تماس الكرة تماماً فإذا كان طول الخيط يساوي ضعف طول نصف قطر الكرة. أوجد مقدار رد فعل الحائط ومقدار الشد في الخيط في وضع الاتزان .

(١٠) كرة ملساء وزنها ٦٠ نيوتن مستقرة بين حائط رأسي أملس ومستوى مائل املس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٣٠° أوجد مقدار رد فعل الحائط ومقدار رد فعل المستوي.

(١١) علق قضيب منتظم $\overline{أب}$ طوله ١٠٠ سم ووزنه ٣٠٠ ث.جم من طرفيه **أ ، ب** بخيطين خفيفين ثبت طرفاهما في نقطة **جـ** في السقف وكان الخيطان متعامدين وطول $\overline{أجـ}$ = ٥٠سم فأتزن القضيب .فأوجد مقدار الشد في كل من الخيطين.

(١٢) قضيب منتظم وزنه ١٠٠ث.جم مستند بأحد طرفيه على حائط رأسي أملس وبالطرف الاخر على مستوٍ مائل أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٣٠° . أوجد مقدار كل من رد فعل الحائط والمستوي.

(١٣) $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ١٢سم ووزنه ١٨٠ث.جم يتصل طرفه **أ** بمفصل مثبت في حائط رأسي والطرف الاخر **ب** مربوط في خيط خفيف طوله ١٥سم مثبت في نقطة **جـ** على الحائط الرأسي تقع رأسياً فوق**أ** فأتزن القضيب في وضع أفقي أوجد مقدار الشد في الخيط ومقدار رد فعل المفصل.

(١٤) $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ٦٠سم ووزنه ٣٢ث.جم يتصل طرفه **أ** بمفصل مثبت في حائط رأسي والطرف الاخر **ب** مربوط في خيط خفيف مثبت نهايته في النقطة **جـ** على الحائط الرأسي تقع رأسياً فوق **أ** وعلى بعد ٨٠سم من**أ** فأتزن القضيب في وضع أفقي أوجد مقدار الشد في الخيط ومقدار رد فعل المفصل واتجاهه في حالة الاتزان.

(١٥) $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ٢٠سم ووزنه ٦٠ نيوتن يتصل طرفه **أ** بمفصل مثبت في حائط رأسي وأثرت في طرفه **ب** قوة افقية فأتزن القضيب في وضع يكون مائلاً على الافقي بزاوية قياسها ٣٠° أوجد مقدار القوة الافقية ومقدار رد فعل المفصل.