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 المنزلي (الأسبوع السادس) – تطبيقات الرياضيات

(١) وضع جسم وزنه (و) نيوتن على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٤٥° وحفظ الجسم في حالة توازن بتأثير قوة مقدارها = ٤٠ √٢ نيوتن تعمل في اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى أوجد مقدار وزن الجسم ومقدار رد فعل المستوى على الجسم.

(٢) وضع جسم وزنه ٢٤ نيوتن على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٣٠° ومنع الجسم من الانزلاق بتأثير قوة قدرها (ن) نيوتن تميل على اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى بزاوية قياسها ٣٠° أوجد ن وكذلك رد فعل المستوى على الجسم.

(٣) وضع جسم وزنه ٢٠ ث.جم على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها هـ حيث جتا هـ = $\frac{٤}{٥}$ حفظ الجسم في حالة توازن بواسطة قوة أفقية قدرها (ن) أوجد مقدار القوة ومقدار رد فعل المستوى على الجسم.

(٤) اتزن جسم وزنه (و) نيوتن موضوع على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٦٠° بتأثير قوة أفقية مقدارها ٦٠ √٣ نيوتن أوجد مقدار وزن الجسم ومقدار رد فعل المستوى على الجسم.

(٥) وضع جسم وزنه ٢٠٠ ث.جم على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها هـ حيث ظا هـ = $\frac{٣}{٤}$ حفظ توازن الجسم بقوة مقدراها (ن) نيوتن تميل على اتجاه خط أكبر ميل للمستوى لأعلى بزاوية قياسها ى حيث ظا ى = $\frac{٥}{١٢}$ أوجد مقدار القوة ن ورد فعل المستوى على الجسم.

(٦) وضع جسم وزنه ٤٨ نيوتن موضوع على مستوٍ أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٣٠° وحفظ توازن الجسم بقوة شد مقدارها = ١٦ √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 ٦٠ سم ووزنها ٥٠٠ ث.جم تستند على حائط رأسي أملس ومعلقة بواسطة خيط خفيف طوله ٤٠ سم 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 ١٠√٣ ث.جم تستند على حائط رأسي أملس ومعلقة من إحدى نقط سطحها بخيط مثبت طرفه الاخر في نقطة من الحائط تقع رأسياً فوق نقطة التماس وكان الخيط يصنع مع الرأسي زاويه قياسها ٣٠° أوجد مقدار الشد في الخيط ومقدار رد فعل الحائط في وضع الاتزان .

(٩) كرة ملساء وزنها ٤٥ 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 طول نصف قطر الكرة. أوجد مقدار رد فعل الحائط ومقدار الشد في الخيط في وضع الاتزان.

(١٠) كرة ملساء وزنها ١٠٠ نيوتن مستقرة بين حائط رأسي أملس ومستوى مائل أملس يميل على الافقي بزاوية قياسها ٦٠° أوجد مقدار رد فعل الحائط ومقدار رد فعل المستوي.

(١١) علق قضيب منتظم $\overline{\text{أب}}$ طوله ٨٠ سم ووزنه ٥٠ ث.جم من طرفيه **أ ، ب** بخيطين خفيفين ثبت طرفاهما في نقطة **جـ** في السقف وكان الخيطان متعامدين وطول $\overline{\text{أجـ}}$ = ٤٠سم فأتزن القضيب أوجد مقدار الشد في كل من الخيطين.

(١٢) قضيب منتظم وزنه ٢٠ث.جم وضع على مستويين أملسين متقابلين ويميلان على الافقي بزاويتين قياسهما ٣٠° ، ٦٠° بحيث يقع القضيب وخطا أكبر ميل للمستويين في مستوى رأسي واحد أوجد مقدار الضغط على كل من المستويين في حالة الاتزان.

(١٣) $\overline{\text{أب}}$ قضيب منتظم طوله ١٦سم ووزنه ٤٠٠ث.جم يتصل طرفه **أ** بمفصل مثبت في حائط رأسي والطرف الاخر **ب** مربوط في خيط خفيف طوله ٢٠سم مثبت نهايته في النقطة **جـ** على الحائط الرأسي تقع رأسياً فوق **أ** فأتزن القضيب في وضع أفقي أوجد مقدار الشد في الخيط ومقدار رد فعل المفصل.

(١٤) $\overline{\text{أب}}$ قضيب منتظم طوله ٥٠سم ووزنه ٢٤٠ث.كجم 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 ١٢٠سم من **أ** فأتزن القضيب في وضع أفقي أوجد مقدار الشد في الخيط ومقدار رد فعل المفصل وكذلك مقياس زاوية ميل رد فعل المفصل على القضيب في حالة الاتزان.

(١٥) $\overline{\text{أب}}$ قضيب منتظم طوله ٨٠سم ووزنه ٥٠ ث.جم يتصل طرفه **أ** بمفصل مثبت في حائط رأسي وأثرت في طرفه **ب** قوة افقية فأتزن القضيب في وضع يكون مائلاً على الافقي بزاوية قياسها ٤٥° أوجد مقدار القوة الافقية ومقدار رد فعل المفصل.