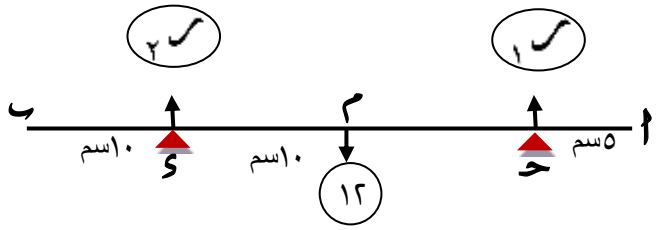
نموذج استرشادي (١) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

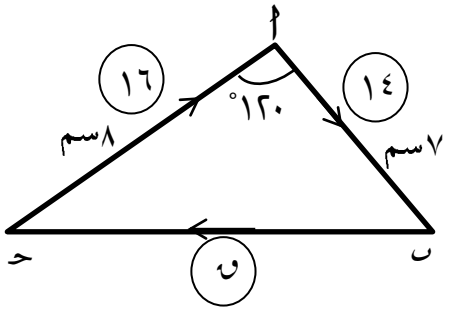
أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة" : ـ

(١)	إذا كانت $ق_{١} = ٢س - ٥ص$ ، $ق_{٢} = ٥س + ص$ ، $ق_{٣} = -س - ٤ص$ في نقطة أ(٣ ، ٤)، فإن طول العمود المرسوم من نقطة ب (٥ ، ٣)علي خط عمل المحصلة =..... وحدة طول.

(أ)	٢,٢	(ب)	٢	(حـ)	١,٢	(ء)	١

(٢)	في الشكل المقابل:  $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ٤٠ سم ووزنه ١٢نيوتن يرتكز على حاملين عند حـ ، ء حيث أ حـ=٥سم ، ب ء = ١٠سم ، فإن أكبر وزن يمكن تعليقه عند الطرف ب بحيث يظل القضيب متزنًا هو ..... نيوتن

(أ)	٨	(ب)	١٠	(حـ)	١٢	(ء)	١٥

(٣)	في الشكل المقابل:  أ ب حـ مثلث فيه أ حـ = ٨سم ، أ ب = ٧سم ، ق(∠أ) = ١٢٠° ، إذا كانت القوى مقاسة بالنيوتن وتكافيء ازدواج ، فإن مقدار القوة ق = ... نيوتن

(أ)	٣٠	(ب)	٢٦	(حـ)	١٣	(ء)	٢

(٤)	يتحرك جسيم في خط مستقيم وكانت سرعته تعطى كدالة في الزمن ن بالعلاقة: ع = هـ ن^{٢} − ٢ن سم/ث ، فإن عجلة الجسيم بعد زمن قدره ٢ ثانية من بداية الحركة = ... سم/ث^{٢}

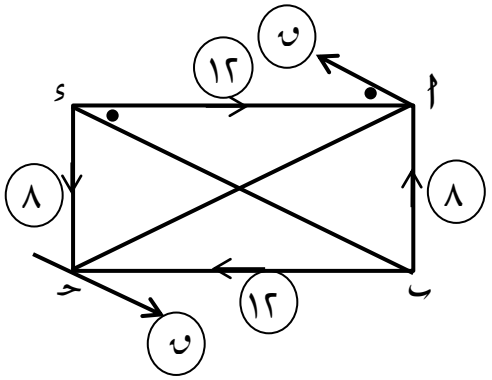
(أ)	٤	(ب)	٣	(حـ)	٢	(ء)	١

(٥)	يتحرك جسم في خط مستقيم بسرعة منتظمة بحيث كانت كتلته ك= (١٤ ن +٣) كجم ، (ن) الزمن بالثانية، فإذا قطع الجسم مسافة ٤٢ مترًا في ثلاث ثواني، فإن مقدار القوة المؤثرة على الجسم في تلك الفترة = ... ث. كجم

(أ)	١٩٦	(ب)	٦٠	(حـ)	٢٠	(ء)	١٤

(٦)	$\overline{أب}$ قضيب غير منتظم طوله ٢٤سم، يتزن أفقيًا على وتدين عند جـ ، ء بحيث كان أ حـ = ٥سم ، ب ء = ٩سم، وكان القضيب على وشك الدوران إذا علق وزن مقداره ٢٠ نيوتن من الطرف ب أوعلق وزن مقداره ١٨ نيوتن من الطرف أ ، فإن وزن القضيب = ... نيوتن

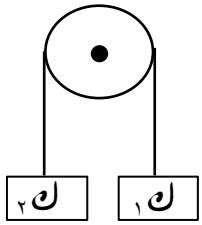
(أ)	٣٨	(ب)	٢٧	(حـ)	٢٤	(ء)	٢٠

(٧)	فى الشكل المقابل: أ ب حـ ء مستطيل فيه أ ب =٦سم ، ب حـ= ٨سم وكانت القوتان و ، و في اتجاه يوازي $\overleftrightarrow{ب ء}$ ، فإذا كانت القوى تكافيء ازدواج معيار عزمه يساوي ٤٠ ث. جم. سم، فإن و = ... ث. جم. 

(أ)	٣٢	(ب)	١٠	(حـ)	٥	(ء)	٤,٨

(٨)	يتحرك جسم في خط مستقيم بحيث كانت سرعته ع = (١٦ – ٤ن) م/ث، وكانت س$_{.}$ = ٣متر ، فإن إزاحة الجسم في الفترة الزمنية [٢ ، ٦] تساوي ..... متر

(أ)	١٦	(ب)	٦	(حـ)	١	(ء)	صفر

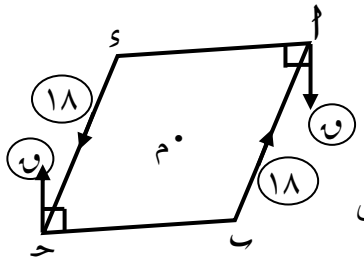
(٩)	فى الشكل المقابل : إذا كان ك$_{١}$: ك$_{٢}$ = ٣ : ٤ ، وإذا اكتسبت الكتلة ك$_{١}$ سرعة ابتدائية مقدراها ع وكانت الإزاحة الحادثة بعد ثانية واحدة هي نفس الإزاحة الحادثة بعد ٤ ثواني، فإن ع = ... م/ث 

(أ)	٢,٤٥	(ب)	٣,٥	(حـ)	٤,٩	(ء)	٧,٣٥

(١٠)	قوة متغيرة ق مقدرة بالنيوتن بحيث ق = (٣ف^{٢} – ٤) حيث الإزاحة ف بالمتر، فإذا أثرت هذه القوة على جسم، فإن مقدار الشغل المبذول من القوة في الفترة من ف = ٢متر إلى ف = ٥متر يساوي ..... جول.

(أ)	١٨	(ب)	١٠٥	(حـ)	١٥٠	(ء)	٥٠١

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتين":

(١١)	فى الشكل المقابل: أ ب حـ ء صفيحة منتظمة على شكل معين بحيث ق(∠أ) = ٦٠°، علقت من ثقب صغير بالقرب من مركزها م، أثرت القوتان ١٨ ، ١٨ نيوتن في اتجاهى $\overrightarrow{ءجـ}$ ، $\overrightarrow{بأ}$ على الترتيب، والقوتان ق ، ق نيوتن عند أ ، جـ عموديتان $\overline{أء}$ ، $\overline{بجـ}$ على الترتيب كما بالشكل، إذا كانت الصفيحة في حالة إتزان، فإن ق = ... نيوتن. 

(أ)	٦	(ب)	$\overline{٣}$/ ٩	(حـ)	$\overline{٣}$/ ٥	(ء)	$\overline{٣}$/ ٦

(١٢)	القوة $\vec{ق} = ٤\vec{س} + ٥\vec{ص}$ أثرت على جسم فحركته من الموضع أ إلى الموضع ب في زمن قدره ٢ ثانية، فإذا كان متجه حركة الجسم يُعطى كدالة في الزمن ن (ثانية) بالعلاقة $\vec{ر} = (٢ن^{٢} + ٣)\vec{س} + (٤ن + ١)\vec{ص}$، وكانت القوة مقاسة بالنيوتن ومعيار $\vec{ر}$ بالمتر ، فإن التغير في طاقة الوضع للجسم = ... جول

(أ)	٨	(ب)	٧٢-	(حـ)	٨-	(د)	٧٢

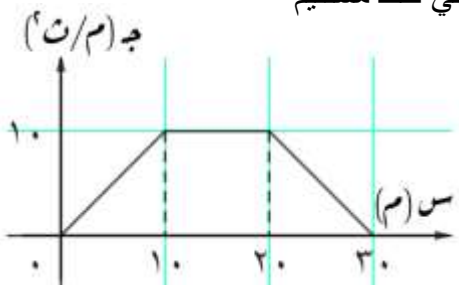
(١٣)	إذا كانت القوة $\vec{ق} = ٥\vec{س} - ١٢\vec{ص}$ تؤثر في النقطة أ (١ ، ٣) والنقطتان ب ، جـ فى جهتين مختلفتين من خط عمل القوة $\vec{ق}$ وكان طول العمود المرسوم من ب على خط عمل القوة $\vec{ق}$ يساوي طول العمود المرسوم من جـ على خط عمل القوة $\vec{ق}$، فإن $\vec{ج}_{ب} + \vec{ج}_{حـ}$ = ...

(أ)	$٢\vec{ج}_{ب}$	(ب)	٠	(حـ)	$\frac{١}{٢}\vec{ج}_{ب}$	(د)	$\vec{٠}$

(١٤)	إذا كانت $\vec{ق}_{١} = ٢\vec{س} - ٣\vec{ص}$ تؤثرفي نقطة أ (١،١) ، $\vec{ق}_{٢} = ٥\vec{س} + \vec{ص}$ تؤثرفي نقطة ب (- ٢،٢) ، $\vec{ق}_{٣} = -٤\vec{س} + ٧\vec{ص}$ تؤثرفي نقطة حـ (١،٣)، فإن متجه عزم المحصلة حول نقطة الأصل = ...ع

(أ)	٨	(ب)	١٦	(حـ)	- ١٦	(د)	- ٨

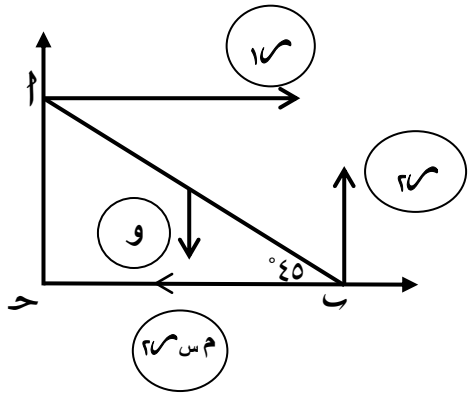
(١٥)	إذا كان الشكل المقابل يمثل (العجلة - الإزاحة) بيانيًا لجسم يتحرك في خط مستقيم مبتدءًا من نقطة الأصل (و) بسرعة ابتدائية مقدارها ١٠م/ث، فإنه عندما يقطع الجسم ٣٠ مترًا في الإتجاه الموجب تكون ع^{٢} = ...



(أ)	٣٠٠	(ب)	٤٠٠	(حـ)	٥٠٠	(د)	٨٠٠

(١٦)	سقطت كرة كتلتها ٥٠٠ جم من ارتفاع ٢,٥ مترًا من سطح الأرض على سطح سائل لزج فغاصت فيه بسرعة منتظمة مقدارها $١\frac{٣}{٤}$ م/ث، فإن دفع السائل على الكرة = ... كجم .م/ث

(أ)	٦,٥	(ب)	١,١٢٥	(حـ)	- ٢,٦٢٥	(د)	- ٢٦,٢٥

(١٧)	في الشكل المقابل: إذا كان القضيب $\overline{أب}$ على وشك الانزلاق، فإن م س = ... 

(أ)	$\frac{١}{٢}$	(ب)	$\frac{١}{٤}$	(حـ)	$\frac{١}{٨}$	(د)	$\frac{١}{٣}$

(١٨)	أثرت قوة مقدارها (ق) على جسم كتلته ثابتة فتحرك الجسم في خط مستقيم في نفس اتجاه القوة، إذا كانت ق = { ٢ف^{٢}+٣ ٠≤ ف ≤ ٣ ؛ ١٥- ف^{٢} ٣< ف ≤ ٦ حيث ف هي الإزاحة بالمتر، فإن التغير في طاقة حركة الجسم من ف = ٠ إلى ف = ٦ متر يساوي ..... جول.

(أ)	٩	(ب)	١٨	(حـ)	٤٥	(د)	١٨٠

الأسئلة المقالية (كل سؤال درجتان)

(١٩)	أ ب جـ د مربع طول ضلعه ٦سم ، هـ ∈ $\overline{ب جـ}$ بحيث ب هـ = ١سم ، تؤثر القوى ١، ٢، ٣ ،٤، ق ث. جم في الاتجاهات $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{ب جـ}$ ، $\overleftarrow{جـ د}$ ، $\overleftarrow{د أ}$ ، $\overleftarrow{أ جـ}$ على الترتيب، إذا كان خط عمل المحصلة يمر بنقطة هـ ، فأوجد مقدار القوة ق .

(٢٠)	تهبط عربة من السكون على منحدر طوله ١٨٠مترًا وارتفاعه ١٠أمتار، فإذا علم أن $\frac{٣}{٤}$ طاقة الوضع فقدت نظير التغلب على المقاومات ضد الحركة، وأن هذه المقاومات ظلت ثابتة طول حركة العربة. فأوجد سرعة العربة عند نهاية المنحدر.

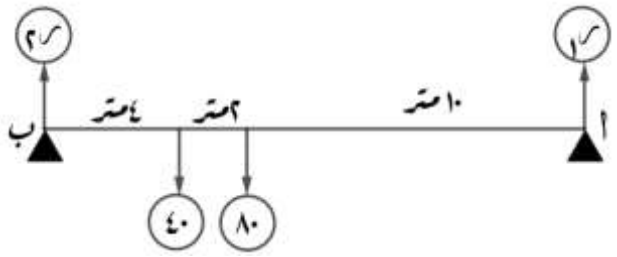
نموذج استرشادي (٢) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

أولاً: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة" : -

(١)	إذا أثرت القوى $\overrightarrow{ق_1} = ٢\overrightarrow{س} - ٣\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = ٥\overrightarrow{س} - ٢\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3} = -٣\overrightarrow{س} + ٢\overrightarrow{ص}$ فى النقطة أ (-٣ ، ٥)، فإن طول العمود المرسوم من النقطة ب (١ ، ٧) على خط عمل المحصلة يساوى ..... وحدة طول

(أ)	٣	(ب)	٤	(حـ)	٥	(د)	٦

(٢)	فى الشكل المقابل: إذا كانت مجموعة القوى متزنة، فإن $ق_1$ = ... نيوتن 

(أ)	٢٠	(ب)	٤٠	(حـ)	٦٠	(د)	٨٠

(٣)	إذا كانت القوى $\overrightarrow{ق_1} = ٣\overrightarrow{س} + ٤\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = -\overrightarrow{س} + \overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3}$ تؤثر فى النقط (٠ ، ٠)، (١ ، ٠)، (٠ ، ١) وتكافئ إزدواج، فإن مقدار عزم الإزدواج = ... وحدة عزم.

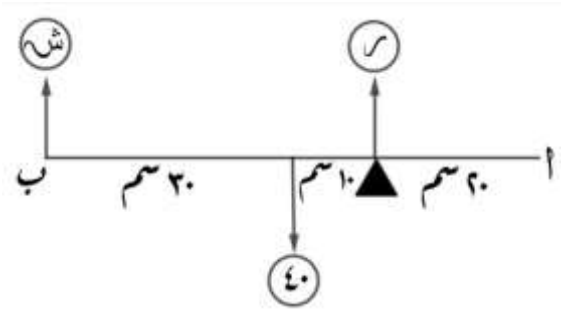
(أ)	-٣	(ب)	-٢	(حـ)	٢	(د)	٣

(٤)	يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث كان القياس الجبرى لسرعته ع (متر/ث) يعطى كدالة فى الزمن ن (ثانية) بالعلاقة: $ع = جا\left(\frac{\pi}{٦} ن\right)$، فإن مقدار عجلته عندما $ن = ٢$ث يساوى ..... م/ث^٢

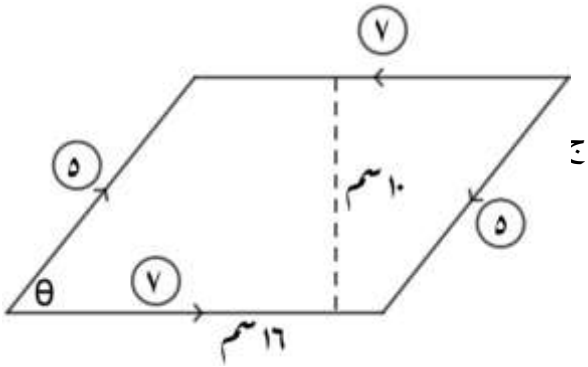
(أ)	$\frac{\pi}{١٢}$	(ب)	$\frac{\pi}{٦}$	(حـ)	$\frac{\pi}{٢}$	(د)	$\frac{\pi}{٣}$

(٥)	جسم كتلته ك = (٤ن + ٣) كجم يتحرك في خط مستقيم، إذا كان القياس الجبرى لإزاحته ف (متر) يُعطى كدالة فى الزمن ن (ثانية) بالعلاقة: ف $= \frac{٣}{٢}$ ن^{٢} + ٤ن، فإن مقدار القوة المؤثرة عليه هى..... نيوتن.

(أ)	٢٤ن+٣	(ب)	٢٤ن+٥	(حـ)	٢٤ن+٢٥	(ء)	٢٥ن+٢٤

(٦)	في الشكل المقابل:  $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ٦٠ سم ووزنه ٤٠ ث. كجم إذا كان القضيب يرتكز أفقيًا على حامل عند نقطة تبعد ٢٠سم عن نقطة أ ، ومعلق من الطرف ب بواسطة خيط خفيف، فإن ر – ش = ...ث. كجم.

(أ)	٤٠	(ب)	٣٠	(حـ)	٢٠	(ء)	١٠

(٧)	الشكل المقابل يوضح صفيحة على شكل متوازى أضلاع أثرعليها ازدواجان، فإذا كان القياس الجبرى لعزم الإزدواج المحصل يساوى ٣٠ نيوتن. سم؛ حيث القوى الموضحة بالشكل مقاسة بوحدة النيوتن، فإن θ = ...° 

(أ)	٣٠	(ب)	٤٥	(حـ)	٦٠	(ء)	٩٠

(٨)	يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث كان القياس الجبرى لسرعته ع (متر/ث) يعطى كدالة فى الزمن ن (ثانية) بالعلاقة: ع = ٦ن^{٢} – ٢٤، فإن مقدار الإزاحة للجسيم خلال الفترة الزمنية ن ∈ [١ ، ٤] هو ..... متر

(أ)	٥٤	(ب)	١٩٠	(حـ)	٢٩٠	(ء)	٢٩٨

(٩)	رجل كتلته ٨٠ كجم يجلس على مقعد كتلته ١٨ كجم داخل مصعد كتلته ٤٢٠ كجم وكان المصعد يتحرك لأعلى بعجلة مقدارها جـ متر/ث^{٢}، فإذا كان ضغط الرجل والمقعد معًا على أرض المصعد هو ١٠٥ ث.كجم، فإن الشد في الحبل الذى يحمل المصعد = ...ث.كجم

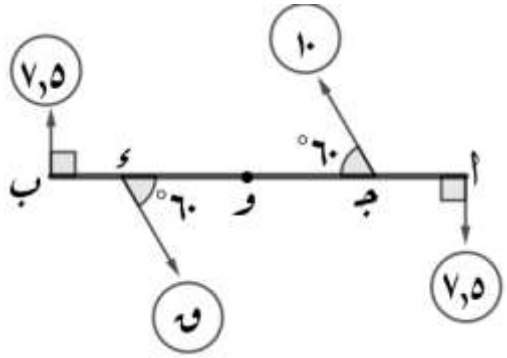
(أ)	٥٥٥	(ب)	٥٤٥	(حـ)	٤٥٥	(ء)	٤٤٤

(١٠)	طائرة هليكوبتر كتلتها ك طن وقوة محركها ٣ ث.طن تتحرك رأسيًا لأسفل ضد مقاومات تساوى ٧٥٠ث.كجم، فإذا كان الشغل المبذول بواسطة القوة المحصلة في قطع مسافة ١٠٠ متر هو ٢٥٠٠٠ ث كجم.م. ، فإن ك = ...طن

(أ)	٣	(ب)	٤	(حـ)	٥	(ء)	٦

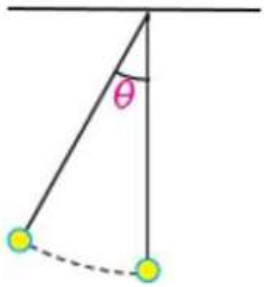
ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(١١)	في الشكل المقابل: إذا كان $\overline{أ ب}$ قضيبًا أفقيًا خفيفًا ووزنه مهمل وطوله ٣٠سم ويقع تحت تأثير مجموعة من القوى المقاسة بوحدة النيوتن كما هو موضح بالرسم، وكانت "و" نقطة منتصف القضيب $\overline{أ ب}$ ، فإن طول $\overline{حـ ء}$ في وضع الاتزان يساوى.....سم.



(أ)	١٠	(ب)	١٥	(حـ)	$٣\sqrt{١٠}$	(ء)	$٣\sqrt{١٥}$

(١٢)	بندول بسيط طول خيطه ل وحدة طول وكتلة كرة البندول ك وحدة كتلة، عندما يتذبذب البندول يصنع الخيط زاوية قياسها θ مع الرأسي، فإن التغير في طاقة الوضع خلال هذه الإزاحة يساوى ..... وحدة طاقة.



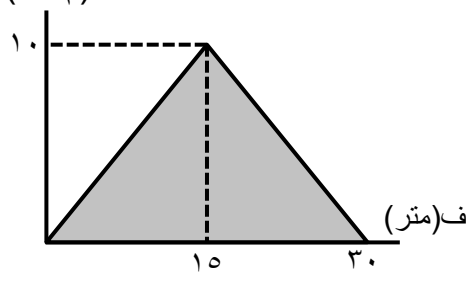
(أ)	ك ء ل(١ – جتا θ)	(ب)	ك ء ل (١ – جا θ)	(حـ)	ك ء ل جتا θ	(ء)	ك ء ل جا θ

(١٣)	إذا كان خط عمل القوة $\overrightarrow{ق}$ = $\overrightarrow{س}$ + $\overrightarrow{ص}$ ينصف $\overline{أ ب}$ فى نقطة ء حيث أ(٣ ، -١) ، ء(١ ، ٤) ، فإن $\overrightarrow{ع}$ ب = ... $\overrightarrow{ع}$

(أ)	٧	(ب)	-٧	(حـ)	٣	(ء)	-٣,٥

(١٤)	إذا كانت القوتان $\overrightarrow{ق}$ ١ = ل $\overrightarrow{س}$ + م $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}$ ٢ = – ٢ $\overrightarrow{س}$ + $\overrightarrow{ص}$ تؤثران فى النقطتين أ (١، ٢)، ب (٢ ، ٤) على الترتيب وكان مجموع عزمى القوتين حول نقطة الأصل و(٠ ، ٠) = - ٥ $\overrightarrow{ع}$ ، ومجموع عزمى القوتين حول نقطة حـ(-٢ ، ٣) = ٣ $\overrightarrow{ع}$ ، فإن ل + ٢ م = ...

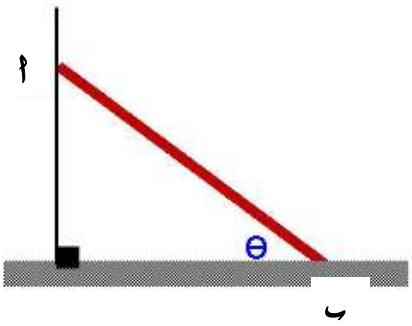
(أ)	٣	(ب)	-٣	(حـ)	صفر	(ء)	٩

(١٥)	إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى (العجلة – الإزاحة) لجسيم يتحرك في خط مستقيم بسرعة ابتدائية ١٠م/ث بعد أن يقطع الجسم مسافه ٣٠متر، فإن ع^{٢} = ... 

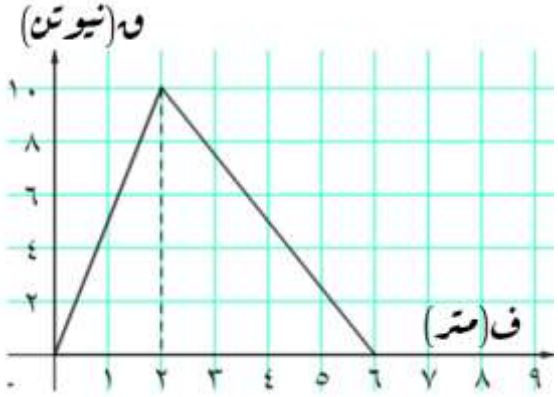
(أ)	١٠٠	(ب)	٣٠٠	(حـ)	٤٠٠	(ء)	٧٠٠

(١٦)	كرة كتلتها ١٠٠جرام سقطت رأسياً على أرض أفقية بسرعة ٢٥ سم/ث، إذا ارتدت رأسياً لأعلى بسرعة ١٥ سم/ث، فإن مقدار دفع الأرض على الكرة يساوى ..... داين . ث

(أ)	١٠٠٠	(ب)	١٥٠٠	(حـ)	٢٥٠٠	(ء)	٤٠٠٠

(١٧)	فى الشكل المقابل: $\overline{أب}$ سلم منتظم وزنه "و" ث. كجم يستند طرفه السفلى ب على أرض أفقية خشنة وكان معامل الاحتكاك بينهما $\frac{١}{٤}$ ، ويستند بطرفه العلوى أعلى حائط رأسى أملس، فإذا كانت الزاوية بين السلم والأرض θ وكان السلم على وشك الإنزلاق، فإن ظا θ = ... 

(أ)	٢	(ب)	$\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	(حـ)	$\frac{١}{٤}$	(د)	$\frac{١}{٢}$

(١٨)	إذا كان الشكل المقابل يمثل منحنى(القوة -الإزاحة) لجسم كتلته ١٠كجم يتحرك في خط مستقيم بسرعة ابتدائية قدرها ٣متر/ث، فإن طاقة حركة الجسم تصبح.....جول في نهاية الإزاحة المعطاة. 

(أ)	٤٥	(ب)	٥٥	(حـ)	٦٥	(د)	٧٥

الأسئلة المقالية (كل سؤال درجتان).

(١٩)	أ ب حـ د شبه منحرف فيه $\overline{أ د}$ // $\overline{ب حـ}$ ، ق(أ ب حـ) = ٩٠° ، أ ب = ٨ سم ، ب حـ = ١٥ سم ، أ د = ٩ سم ، أثرت القوى ق، ٤٤ ، ٦٨ ث. جم. فى الاتجاهات $\overleftarrow{د أ}$ ، $\overleftarrow{د حـ}$ ، $\overleftarrow{أ حـ}$ على الترتيب فإذا كان خط عمل المحصلة يمر بالنقطة ب فأوجد مقدار القوة ق.

(٢٠)	جسم كتلته ٣٠٠جم موضوع على ارتفاع ١٠متر من سطح الأرض، فإذا سقط الجسم رأسيًا لأسفل، فأوجد طاقة حركته بالجول عندما يكون على ارتفاع ٣ متر من سطح الأرض.

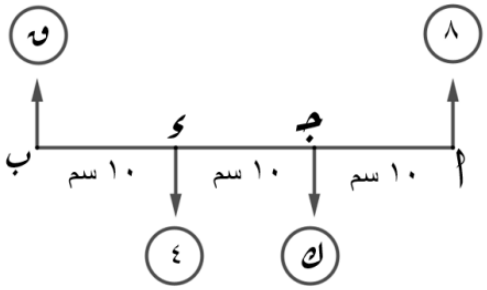
نموذج استرشادي (٣) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

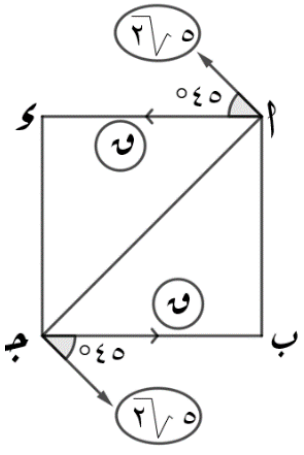
المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية – رياضيات) **الزمن : ساعتان**

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة" : -

(١)	إذا كانت القوى $\overrightarrow{ق_1} = 5\overrightarrow{س} + 4\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2} = -2\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_3} = (2\sqrt{2}، \frac{3\pi}{4})$ تؤثر في النقط أ(٣، -١) ، ب (٣ ، ٤) ، حـ (٠،١) على الترتيب، فإن طول العمود المرسوم من نقطة الأصل على خط عمل محصلة هذه القوى = ... وحدة طول.

(أ)	١,٢	(ب)	١,٤	(حـ)	١,٦	(د)	٢,٦

(٢)	في الشكل المقابل: $\overline{أب}$ قضيب خفيف مهمل الوزن متزن أفقيًا والقوى الموضحة متوازيه ومقاسة بالنيوتن ، فإن .....  		
(أ)	ك=٤نيوتن ، ق = ٦ نيوتن	(ب)	ك = ١٠نيوتن ، ق = ٦ نيوتن
(حـ)	ك=٦نيوتن ، ق = ٦ نيوتن	(د)	ك = ١٢نيوتن ، ق = ٨ نيوتن

(٣)	في الشكل المقابل: أ ب حـ د مربع طول ضلعه ١٠سم ، أثرت القوى الموضحة بالشكل، فإذا كان الإزدواج الناتج من القوتين ٥ $\sqrt{2}$ ، ٥ $\sqrt{2}$ ث جم يكافيء الإزدواج الناتج من القوتين ق ، ق ث جم ، فإن مقدار ق = ...ث جم  							
(أ)	١٠	(ب)	١٢	(حـ)	١٠ $\sqrt{2}$	(د)	١٥

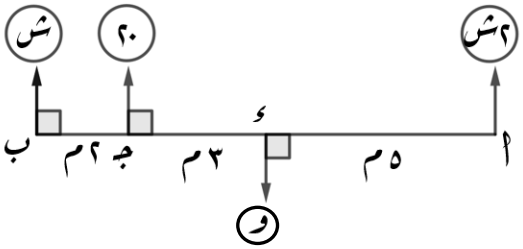
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(٤)	بدأ جسم الحركة في خط مستقيم وكانت سرعته ع (م/ث) تعطى كدالة في الزمن بالعلاقة ع = ٣ن^{٢} − ٢ن، فإن عجلة الحركة حـ = ... م/ث^{٢} عند ن =٣ ثانية .

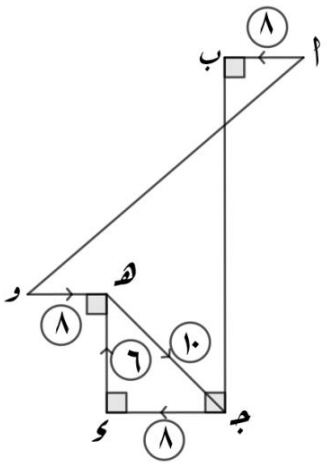
(أ)	١٠	(ب)	١٤	(حـ)	١٦	(د)	٢٠

(٥)	يتحرك جسيم متغير الكتلة كتلته ك= (٤ن + ١)كجم بسرعة ثابتة فقطع ٢٤ متر في ثلاث ثواني، فإن مقدار القوة المؤثرة عليه = ... نيوتن.

(أ)	٢٤	(ب)	٢٨	(حـ)	٣٢	(د)	٤٠

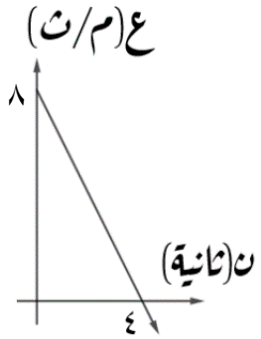
(٦)	في الشكل المقابل:  $\overline{أب}$ قضيب منتظم طوله ١٠متر ووزنه (و) ث كجم علق من طرفيه أ ، ب بخيطين رأسيين، أثرت عليه قوة مقدارها ٢٠ ث كجم تعمل رأسيًا لأعلى عند جـ فجعلته متزن في وضع أفقي بحيث مقدار الشد عند أ ضعف مقدار الشد عند ب، فإن وزن القضيب = ... ث كجم

(أ)	٣٦	(ب)	٥٦	(حـ)	٦٥	(د)	٦٣

(٧)	في الشكل المقابل:  إذا كان أ ب = هـ و =٢سم ، د هـ =٣سم ، ب حـ = ٩سم ، أ و=١٠سم أثرت القوى الموضحة والمقاسة بوحدة النيوتن ، فإن معيار عزم الازدواج المحصل = ... نيوتن.سم

(أ)	٦٤	(ب)	٧٢	(حـ)	٤٨	(د)	٢٤

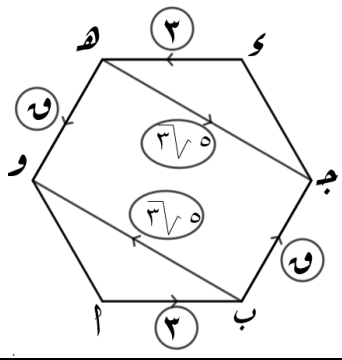
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(٨)	إذا كان الشكل المقابل يُمثل منحنى (السرعة – الزمن) لجسم بدأ حركته من نقطة ثابتة فى خط مستقيم، فإن بعد الجسم عن هذه النقطة بعد مرور ٣ ثواني من بدء الحركة يساوي ..... متر 						
(أ)	١٠	(ب)	١٥	(حـ)	١٨	(د)	٢٠

(٩)	جسم كتلته ك كجم موضوع على ميزان ضغط مثبت في أرضية مصعد، سجلت قراءة الميزان ٩٠ ث.كجم عندما كان المصعد متحركًا لأعلى بعجلة منتظمة ٢ حـ م/ث^{٢}، كما سجلت قراءة الميزان ٦٠ ث.كجم عندما كان المصعد هابطًا بعجلة حـ م/ث^{٢} ، فإن		
(أ)	ك= ٧٠ كجم، حـ = ١,٤ م/ث^{٢}	(ب)	ك=٦٠كجم، حـ = ٢,٤٥ م/ث^{٢}
(حـ)	ك=٦٣كجم، حـ = ٢,١ م/ث^{٢}	(د)	ك=٨٠كجم، حـ = ٠,٦١٢٥م/ث^{٢}

(١٠)	أثرت قوة متغيرة الكتلة (مقيسة بالداين) على جسيم، فإذا كان مقدار القوة ق يُعطى كدالة فى الإزاحة ف(سم) بالعلاقة $ق = (١ + ظا^{٢} ف) هـ^{ظا ف}$، فإن الشغل المبذول من هذه القوة في الفترة من ف = ٠ إلى $ف = \frac{\pi}{٤}$ يساوي ..... إرج						
(أ)	٢هـ	(ب)	هـ+١	(حـ)	٢هـ -١	(د)	هـ -١

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتين":

(١١)	في الشكل المقابل: أ ب حـ ء هـ و سداسي منتظم، إذا أثرت القوى (بالنيوتن) الموضح مقاديرها واتجاهاتها على الرسم فاتزنت، فإن ق = ... نيوتن 						
(أ)	١	(ب)	٢	(حـ)	٣	(د)	٤

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(١٢)	أثرت القوة $\vec{ق} = ٥\vec{س} + ٤\vec{ص}$ على جسم فحركته فى خط مستقيم من الموضع الإبتدائى أ إلى الموضع ب فى زمن ٢ ثانية، فإذا كان متجه الموضع يعطى بالعلاقة: $\vec{ر} = (ن^{٢}-٣)\vec{س} + (٣ن+١)\vec{ص}$ حيث معيار $\vec{ق}$ بالنيوتن ومعيار $\vec{ر}$ بالمتر ، ن بالثانية، فإن التغير في طاقة الوضع للجسم = ... جول

(أ)	٣٣-	(ب)	٣٢-	(حـ)	٤٤-	(د)	٤٨-

(١٣)	في الشكل المقابل: إذا كانت القوة $\vec{ق}$ تؤثر في مستوى Δ أ ب حـ ، $\overleftarrow{أء}$ ينصف $\angle$ ب أ جـ، أ ب = ٦سم ، أ حـ = ٩سم ، ج ب = ٨ نيوتن.سم ، ج ء = ١٠ نيوتن.سم ، فإن ج حـ = ...نيوتن . سم

(أ)	١٠	(ب)	١١	(حـ)	١٢	(د)	١٣

(١٤)	إذا أثرت القوى: $\vec{ق}_{١} = ٣\vec{س} - ٢\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_{٢} = \vec{س} + ٥\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_{٣} = -٢\vec{س} + \vec{ص}$ عند النقط أ (٤،٢) ، ب (٣،٢) ، حـ (٢،٠) على الترتيب، فإن معادلة خط عمل محصلة هذه القوى هي .....

(أ)	٤ س - ٢ص + ١ = ٠	(ب)	٤ س + ٢ص = ١	(حـ)	٢ س - ٤ ص = ١	(د)	س - ٢ ص = ١

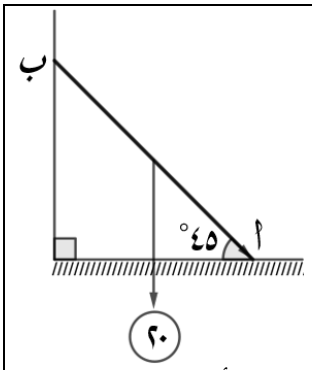
(١٥)	إذا الشكل المقابل يمثل منحنى (الإزاحة - الزمن) لجسيم يتحرك في خط مستقيم خلال الفترة الزمنية]٠،٨[، فإن الحركة تكون .....

(أ)	متسارعة دائمًا	(ب)	تقصيرية دائمًا
(حـ)	متسارعة في]٠،٤[وتقصيرية في]٤،٨[	(د)	متسارعة في]٤،٨[وتقصيرية في]٠،٤[

(١٦)	إذا أثرت قوة ثابتة مقدارها ١٤ث كجم على جسم كتلته ك كجم لمدة $\frac{١}{٤}$ ثانية فغيرت سرعته من ٣ م/ث إلى ٣٦ كم/س في نفس اتجاه القوة ، فإن كتلة الجسم ك = ... كجم

(أ)	٣,٥	(ب)	٤,٧	(حـ)	٤,٩	(د)	٥,٢

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

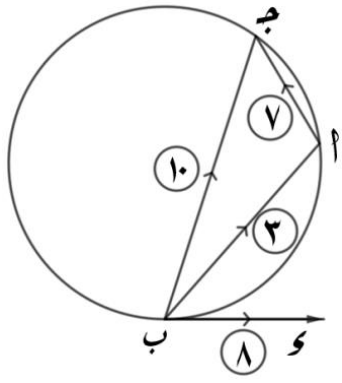
(١٧)	في الشكل المقابل: سلم طوله ٤متر ووزنه ٢٠ث كجم يرتكز بأحد طرفيه على أرض أفقية خشنة وبالطرف الآخر على حائط رأسي أملس، إذا اتزن السلم في مستو رأسي عمودي على الحائط وكان قياس زاوية ميله على الأفقي ٤٥° ومعامل الاحتكاك السكوني بين السلم والأرض يساوي $\frac{٣}{٥}$ ، فإن أقصى مسافة يستطيع ولد وزنه ٤٠ث كجم أن يصعدها على السلم تساوي ..... متر 

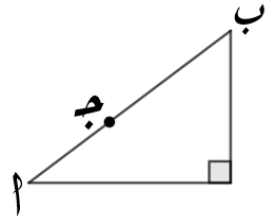
(أ)	٢	(ب)	٢,٤	(حـ)	٢,٦	(د)	٢,٨

(١٨)	جسم كتلته (٢ π) كجم أثرت عليه قوة مقدارها ق نيوتن فتحرك في خط مستقيم في اتجاه القوة ، فإذا كانت ق = $\sqrt{٩ - (ف - ٣)^{٢}}$ ، ٠ ≤ ف ≤ ٦ حيث ف الإزاحة بالمتر، وكانت طاقة حركته في نهاية الإزاحة (٨,٥ π) جول ، فإن سرعته الابتدائية = ... م/ث

(أ)	٢	(ب)	٢,٤	(حـ)	٣	(د)	٣,٨

الأسئلة المقالية (كل سؤال درجتان):

(١٩)	في الشكل المقابل: دائرة طول نصف قطرها ١٠سم ، $\overleftarrow{بد}$ مماس للدائرة عند ب ، أب =١٥ سم ، أحـ = ٨سم ، إذا أثرت القوى الموضحة (بالنيوتن) ، فأوجد مجموع عزوم القوى حول نقطة أ. (علما بأن $\frac{أ'}{جا أ} = \frac{ب'}{جا ب} = ٢$ نيوتن) 

(٢٠)	في الشكل المقابل: قذفت كرة كتلتها ٢ كجم بسرعة ٣م/ ث من أسفل نقطة على خط أكبرميل $\overline{أب}$ وتوقفت عند ب وإذا كان حـ ∈ $\overline{أب}$ بحيث ٣أحـ = ٢ب حـ ، أوجد طاقة الحركة عند حـ. 

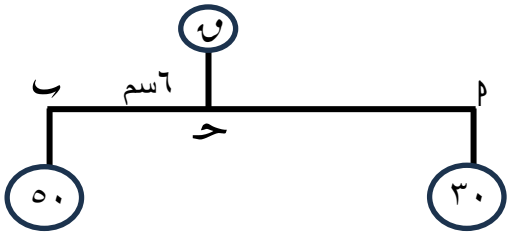
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج استرشادي (٤) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية – رياضيات) الزمن : ساعتان

أولا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة :

(١)	إذا كانت القوى $\vec{ق}_1 = 2\vec{س} + 4\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_2 = \vec{س} - 2\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_3 = -3\vec{س} + 4\vec{ص}$ تؤثر فى النقطة (٣ ، ١) ، فإن طول العمود الساقط من النقطة (٢ ، –٣) على خط عمل محصلة هذه القوى يساوى ..... وحدة طول						
(أ)	٤	(ب)	٣	(حـ)	٢	(ء)	١

(٢)	فى الشكل المقابل : إذا كانت القوى متوازية ومتزنة، فإن م حـ = ... سم  						
(أ)	٥	(ب)	٧	(حـ)	٨	(ء)	١٠

(٣)	قوتان مقداريهما ٣٠ ، ٣٠ نيوتن البعد بين خطى عمليهما (ل) وحدة طول وتكونان ازدواج، فإذا أصبح مقدار القوتان ٢٠ ، ٢٠ نيوتن، فإن البعد بينهما ليكونا ازدواج يكافئ الازدواج السابق = ... ل وحدة طول						
(أ)	$\frac{1}{2}$	(ب)	$\frac{3}{2}$	(حـ)	$\frac{2}{3}$	(ء)	$\frac{1}{3}$

(٤)	إذا تحرك جسم فى خط مستقيم من نقطة ثابتة على الخط والقياس الجبري لمتجه سرعته يُعطى بالعلاقة ع $= (3ن^4)$ م / ث ، فإن القياس الجبري لعجلة الجسم بعد زمن (ن) ثانية من بدء الحركة يساوى ..... م/ ث^2						
(أ)	$\frac{ع12}{ن}$	(ب)	$\frac{ع4}{ن}$	(حـ)	$4ع^2$	(ء)	$\frac{ع12}{ن^2}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(٥)	إذا تحرك جسم كتلته ك = (ن + ٢) كجم بسرعة ثابته ٣٦ كم / ساعة فى خط مستقيم تحت تأثير قوة (ن)نيوتن تعمل في اتجاه الحركة ، فإن مقدار ن =.....نيوتن						
(أ)	٢٠	(ب)	١٣	(حـ)	١٠	(ء)	٥

(٦)	$\overline{أ ب}$ لوح خشبي منتظم طوله ٦متر ووزنه ٦٠ث٠كجم يرتكز على دعامتين إحداهما على بعد ١م من طرفه أ والأخرى على بعد ٢متر من الطرف ب ، فإذا اتزن اللوح فى وضع أفقي، فإن رد فعل الدعامة الأقرب للطرف أ يساوى ..... ث .كجم						
(أ)	١٥	(ب)	٢٠	(حـ)	٢٥	(ء)	٣٠

(٧)	فى الشكل المقابل: القوتان (٥ ، ٥) نيوتن تكونان ازدواج ، والقوتان(٩ ، ٩) نيوتن تكونان ازدواج ، فإذا كانت القوى مستوية، فإن معيار عزم الازدواج المحصل يساوى..... نيوتن . سم						
(أ)	٢٩	(ب)	٢٧	(حـ)	٢٠	(ء)	١١

(٨)	جسم يتحرك من السكون في خط مستقيم من نقطة ثابتة، فإذا كان القياس الجبري لمتجه عجلته يعطى بالعلاقة جـ = $(٦ن^{٢} - ٢)$ م/ ث^{٢}، فإن الازاحة التي يقطعها الجسم خلال الفترة الزمنية [٠ ، ٤] بالثانية تساوى..... متر						
(أ)	١١٤	(ب)	١١٣	(حـ)	١١٢	(ء)	١١١

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

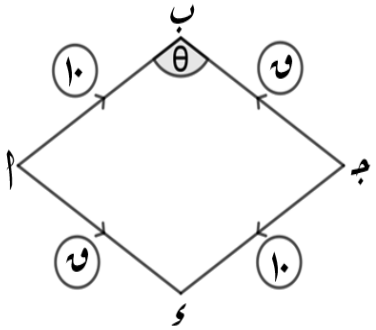
(٩)	جسمان كتلتاهما ٥ جم ، ٣ جم مربوطان في طرفي خيط يمر على بكرة صغيرة ملساء، إذا تحركت المجموعة من السكون عندما كان الجسمان في مستوى أفقي واحد، فإن المسافة الرأسية بين الجسمين بعد مرور ثانية واحدة من بداية الحركة تساوى.....سم

(أ)	١٢٢,٥	(ب)	١٢٠	(حـ)	٢٤,٥	(ء)	٢٤٥

(١٠)	إذا أثرت قوة متغيرة مقيسه بالنيوتن على جسم حيث ق = ف^{٢} − ٢ف والإزاحة ف بالمتر، فإن الشغل المبذول خلال الفترة من ف = ١ متر إلى ف = ٧ متر يساوى.....جول

(أ)	٣٥	(ب)	٦٥	(حـ)	٦٦	(ء)	٣٣

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتين":

(١١)	فى الشكل المقابل : أ ب حـ ء معين إذا كونت القوتان (١٠،١٠) نيوتن ازدواج، فإن مقدار القوة ق التي تجعل المجموعة متزنة يساوى ..... نيوتن 

(أ)	٢٠	(ب)	٢٠ جا θ	(حـ)	١٠	(ء)	٢٠ جتا θ

(١٢)	يرفع ونش صندوقا بقوة محافظه ق = ٥٠ س + ٦٠ ص ، وكان متجه ازاحته يعطى بالعلاقة: ف = ٤ س + ٣ ص ، فإذا كان معيار القوة مقيسا بالنيوتن ومعيار الازاحة بالمتر، فإن التغير في طاقة الحركة للجسم تساوى ..... جول

(أ)	٣٩٠	(ب)	٣٨٠	(حـ)	٩٠	(ء)	٢٠

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

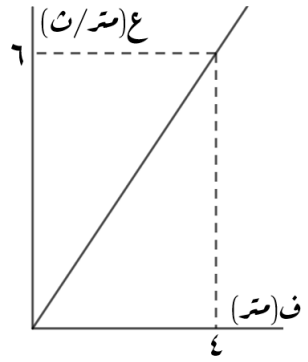
(١٣)	إذا كانت $\vec{ق}$ = ٣ $\vec{س}$ + ٥ $\vec{ص}$ تؤثر فى نقطة أ (٢ ، ١) وكان خط عمل القوة يوازى $\overline{حـ ب}$ حيث حـ (٠ ، ١) ، فإن معيار عزم القوة حول نقطة ب يساوى.....وحدة عزم

(أ)	٦	(ب)	٧	(حـ)	٨	(ء)	١٠

(١٤)	إذا كانت القوى $\vec{ق}_{١}$ = ٣ $\vec{س}$ + أ $\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_{٢}$ = ب $\vec{س}$ + ٢ $\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_{٣}$ = ٤ $\vec{س}$ + ٢ أ $\vec{ص}$ تؤثر فى النقطة (١ ، ٢) ، (٣ ، ٣) ، (٣ ، ١) على الترتيب ، فإذا كانت محصلة القوى تمر بالنقطة (٢ ، ٢)، فإن ب - أ =.....

(أ)	٦	(ب)	٧	(حـ)	٩	(ء)	٤

(١٥)	إذا كان الشكل المقابل يوضح منحنى (السرعة – الازاحة) لجسم يتحرك فى خط مستقيم ، فإن عجلة الحركة عندما تصبح الازاحة ٤ متر تساوى .....م/ث^{٢}

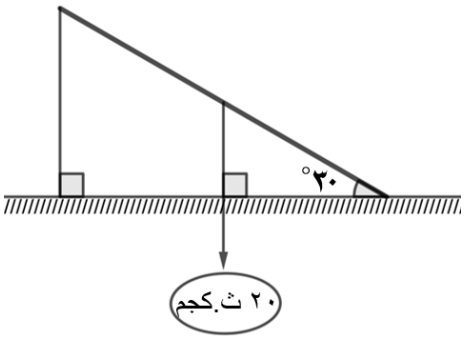


(أ)	٩	(ب)	٢٤	(حـ)	١٢	(ء)	٣٦

(١٦)	إذا أثرت قوة ثابتة على جسم كتلته ٥ كجم يتحرك فى خط مستقيم فغيرت سرعته من ٣٦ كم/س إلى ٧٢ كم/س فى زمن قدره $\frac{١}{٥}$ ث ، فإن مقدار هذه القوة يساوى..... نيوتن

(أ)	١٧٥	(ب)	٢٥٠	(حـ)	١٢٥	(ء)	٥٠

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

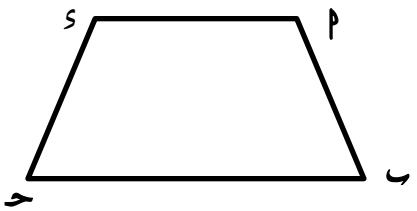
(١٧)	فى الشكل المقابل: سلم منتظم وزنه ٢٠ ث٠كجم يستند بإحدى طرفيه على حائط أملس وبالطرف الآخر على أرض خشنه، فإذا كان السلم على وشك الانزلاق عندما كان يميل على الأفقي بزاوية قياسها ٣٠ ° ، فإن قوة الاحتكاك السكوني =..... ث. كجم 

(أ)	١٠	(ب)	٢٠	(حـ)	١٠ √٣	(ء)	٢٠ √٣

(١٨)	أثرت قوة مقدارها ٩٠ نيوتن على جسم كتلته ٢٠كجم يتحرك فى خط مستقيم ، فإذا غيرت سرعته من ١٢م/ث إلى ١٥م/ث فى نفس الاتجاه ، فإن المسافة التي تحركها الجسم =..... متر

(أ)	٩	(ب)	١٥	(حـ)	١٢	(ء)	٨

ثالثا : الأسئلة المقالية "كل سؤال درجتين"

(١٩)	فى الشكل المقابل: أ ب حـ ء شبه منحرف متساوي الساقين فيه أ ب = ء حـ = ٥ سم ، ب حـ = ١٥ سم ، أ ء = ٩ سم ، $\overline{أ ء}$ // $\overline{ب حـ}$ ، إذا أثرت القوى التى مقاديرها ٥ ، ٩ ، ٣ ، ٤ نيوتن فى الاتجاهات $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{حـ ب}$ ، $\overleftarrow{ء حـ}$ ، $\overleftarrow{ء أ}$ على الترتيب، فأوجد مجموع عزوم هذه القوى حول نقطة ء . 

(٢٠)	قذف جسم كتلته ٢٠ كجم بسرعة ٧ م/ث الى أعلى مستوى مائل أملس يميل على الأفقي بزاوية ٣٠ ° ، أوجد طاقة وضع الجسم بعد مرور ٢ ثانية من بدء الحركة.

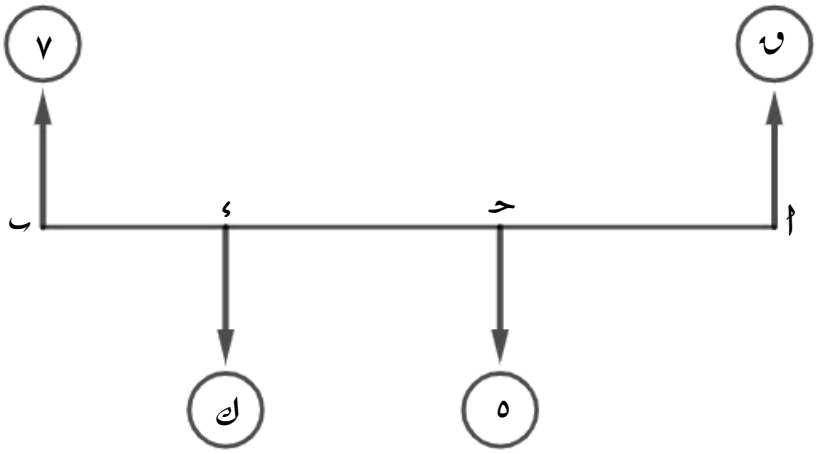
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج استرشادى (٥) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦م

الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية – رياضيات) الزمن : ساعتان

أولاً: الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ـ كل سؤال درجة واحدة :

(١)	إذا أثرت القوة $\overrightarrow{ق} = ٣\overrightarrow{س} + ٤\overrightarrow{ص}$ فى النقطة (٢ ، ٣) ، فإن طول العمود الساقط من النقطة (-١ ، ٣) على خط عمل القوة = ... وحدة طول							
(أ)	١,٢	(ب)	١,٨	(حـ)	٢,٤	(ء)	٤,٨

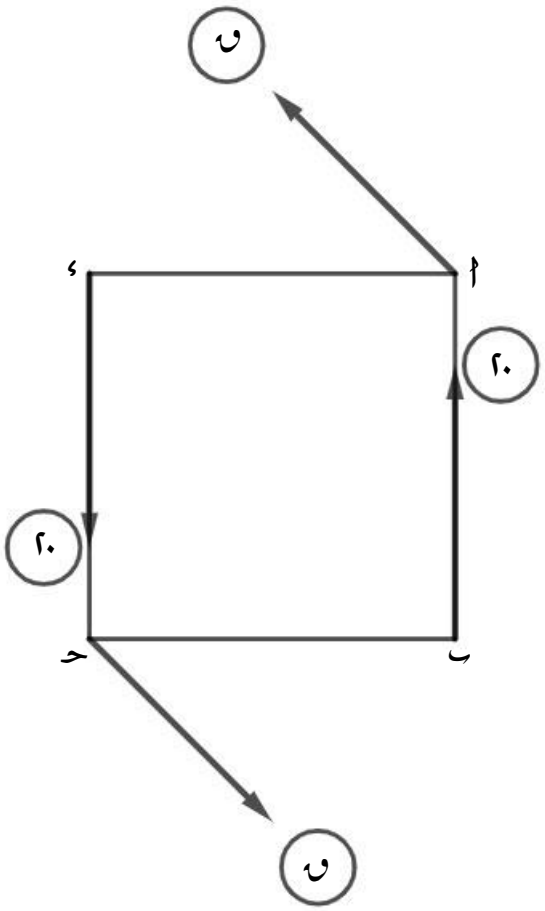
(٢)	فى الشكل المرسوم: تؤثر القوى التى مقاديرها ق ، ٥ ، ك ، ٧ نيوتن فى النقط أ ، حـ ، ء ، ب على الترتيب ، فإذا كانت القوى متوازية ومتزنة ، فإن ك – ق = ...  							
(أ)	١	(ب)	٢	(حـ)	٣	(ء)	٤

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(٣)

فى الشكل المرسوم:

أ ب حـ ء مربع طول ضلعه ٨ سم ، فإذا كانت القوتان (ق١ ، ق٢) تكونان ازدواج يكافئ الازدواج المكون من القوتان (٢٠ ، ٢٠) نيوتن حيث ق١ ، ق٢ توازيان $\overleftrightarrow{ب ء}$ ، فإن مقدار ق١ = ... نيوتن



(أ)		(ب)		(حـ)		(ء)	
	$٥\sqrt{٢}$		$١٠\sqrt{٢}$		$١٥\sqrt{٢}$		$٢٠\sqrt{٢}$

(٤)

إذا كان متجه سرعة جسيم ع (م / ث) يُعطى بدلالة الزمن ن (ثانية) بالعلاقة

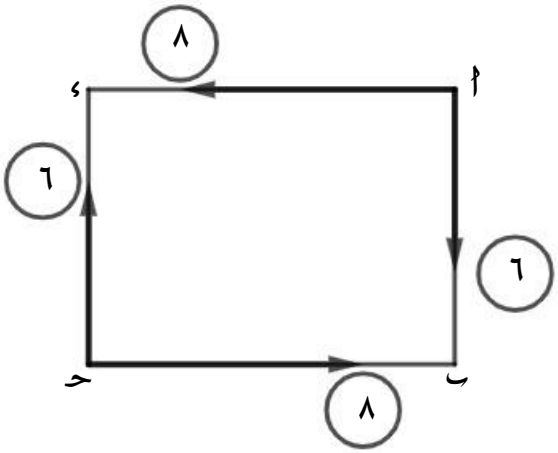
ع = ($ن^{٢}$ − ٦ ن + ٥) ى ، فإن مقدار عجلة الحركة بعد ٥ ثوان من بداية الحركة = ... م / $ث^{٢}$

(أ)		(ب)		(حـ)		(ء)	
	٣		٤		٥		٦

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

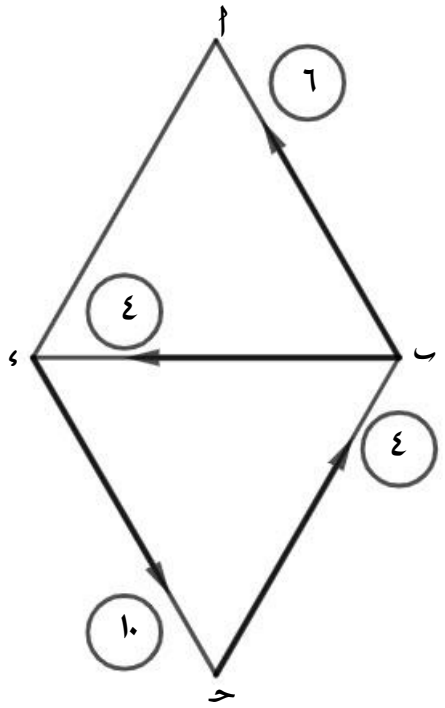
(٥)	إذا تحرك جسم تُعطى كتلته ك (كجم) عند أى لحظة زمنية ن (ثانية) بالعلاقة ك = (٢ ن + ٥) كجم بسرعة ثابتة تساوى ٤٩ م / ث ، فإن مقدار القوة المؤثرة عليه = ... نيوتن

(أ)	٢٨	(ب)	٤٩	(حـ)	٧٠	(ء)	٩٨

(٦)	فى الشكل المرسوم: أ ب حـ ء مستطيل ، فيه أ ب = ٣ سم ، فإذا كانت مجموعة القوى متزنة ، فإن أ ء = ... سم 

(أ)	٣	(ب)	٤	(حـ)	٥	(ء)	٦

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(٧)	فى الشكل المرسوم : أ ب حـ ء معين طول ضلعه ٤ سم ، فيه أ ب = ب ء ، إذا كانت مجموعة القوى المرسومة فى الشكل والمقاسة بوحدة (نيوتن) تكافئ ازدواج ، فإن معيار عزمه الازدواج = ... نيوتن سم 

(أ)	$\sqrt{١٠}$ ٣	(ب)	$\sqrt{١٥}$ ٣	(حـ)	$\sqrt{٢٠}$ ٣	(ء)	$\sqrt{٢٥}$ ٣

(٨)	إذا تحرك جسيم فى خط مستقيم وكان متجه سرعته ع (م / ث) يُعطى بدلالة الزمن ن (ثانية) ، بالعلاقة ع = (٣ ن ^{٢} + ٢ ن) ى ، فإن القياس الجبرى لإزاحته خلال الفترة الزمنية [٣ ، ٦] = ... متر

(أ)	- ٢١٦	(ب)	- ٨٧	(حـ)	٨٧	(ء)	٢١٦

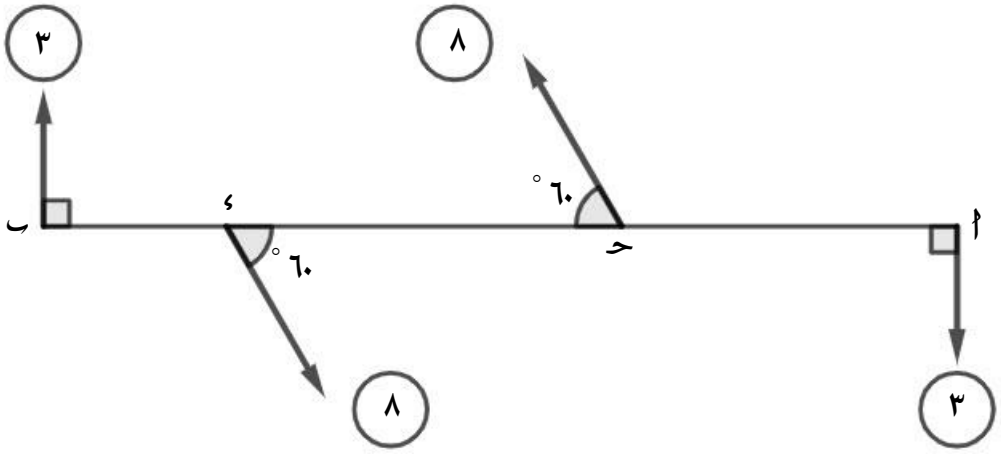
(٩)	إذا وقف رجل وزنه ٧٠ ث.كجم على أرضية مصعد يتحرك لأعلى بعجلة ١,٤ م / ث ^{٢} ، فإن ضغط الرجل على أرضية المصعد = ... ث كجم

(أ)	٧٠	(ب)	٨٠	(حـ)	٦٨٦	(ء)	٧٨٤

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(١٠)	يتحرك جسم فى خط مستقيم تحت تأثير قوة $\overrightarrow{ق}$ ، يُعطى مقدارها عند أى موضع س بالعلاقة ق = ٣ س^{٢} – ٢ س ، فإذا كانت القوة تعمل فى نفس اتجاه حركة الجسم ، فإن الشغل المبذول من الموضع س = ٢ ، إلى الموضع س = ٥ يساوى ..... وحدة شغل						
(أ)	٥٧	(ب)	٧٣	(حـ)	٩٦	(ء)	١٠٤

ثانيا : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) " كل سؤال درجتين ":

(١١)	فى الشكل المرسوم: أ ب قضيب مهمل الوزن طوله ١٠٠ سم ، تؤثر فيه القوى المرسومة والمقاسة بنفس الوحدة ، فإذا كان القضيب متزن تحت تأثير هذه القوى ، فإن حـ ء = ... سم  						
(أ)	$\sqrt{١٠}$ ٣	(ب)	$\sqrt{١٥}$ ٣	(حـ)	$\sqrt{٢٠}$ ٣	(ء)	$\sqrt{٢٥}$ ٣

(١٢)	أثرت القوة $\overrightarrow{ق}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ – ٤ $\overrightarrow{ص}$ فى جسم فحركته فى خط مستقيم من النقطة أ (١ ، ٣) الى النقطة ب (٧ ، ٣) ، فإن التغير الحادث فى طاقة وضع الجسم تساوى ..... وحدة شغل						
(أ)	- ٢٤	(ب)	- ١٨	(حـ)	١٨	(ء)	٢٤

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

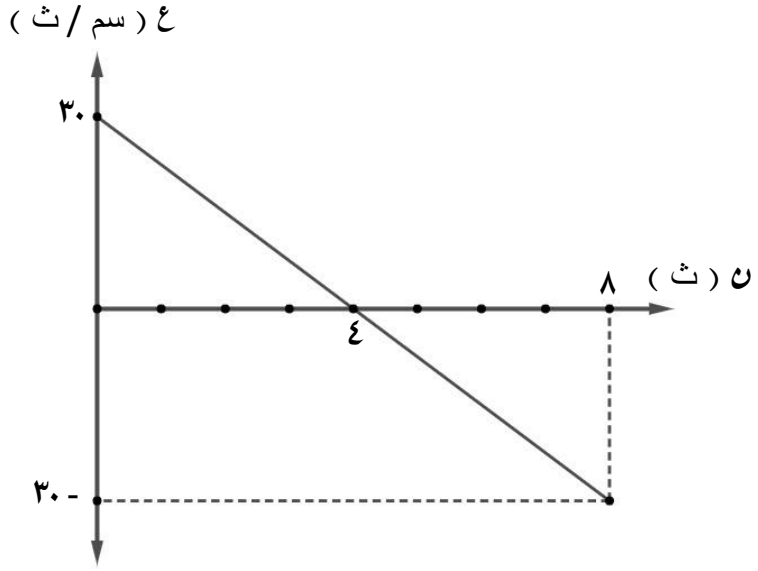
(١٣)	إذا كان أ ب حـ ء مستطيل ، وكان خط عمل القوة $\overrightarrow{ق}$ يمر بمركز المستطيل ، وكان عزم $\overrightarrow{ق}$ بالنسبة للنقطة أ يساوى - ٦ ع ، فإن عزمها بالنسبة للنقطة ج يساوى ..... ع .

(أ)	- ٦	(ب)	- ٣	(حـ)	٣	(ء)	٦

(١٤)	إذا كانت القوى $\overrightarrow{ق}_١ = ٣ س + ٤ ص$ ، $\overrightarrow{ق}_٢ = س - ٢ ص$ ، $\overrightarrow{ق}_٣ = - ٣ س + ٤ ص$ تؤثر فى النقطة أ (٢ ، ٣) ، فإن عزم محصلة هذه القوى حول النقطة ب (١ ، ١) يساوى ..... ع .

(أ)	- ١٣	(ب)	- ٤	(حـ)	٤	(ء)	١٣

(١٥)	إذا الشكل المرسوم يمثل منحنى (السرعة - الزمن) لجسيم يتحرك فى خط مستقيم ، فإن إزاحة الجسم بعد ٨ ثوان من بدء الحركة = ... سم

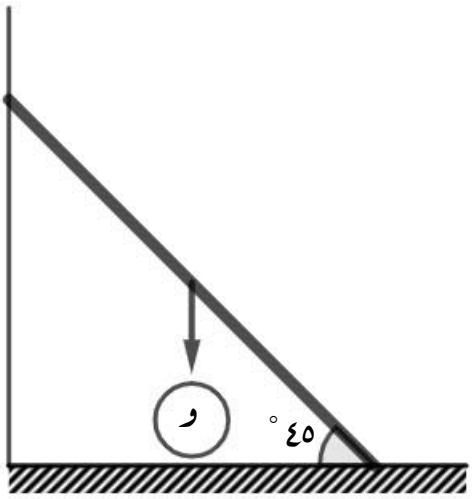


(أ)	- ١٢٠	(ب)	صفر	(حـ)	٦٠	(ء)	١٢٠

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

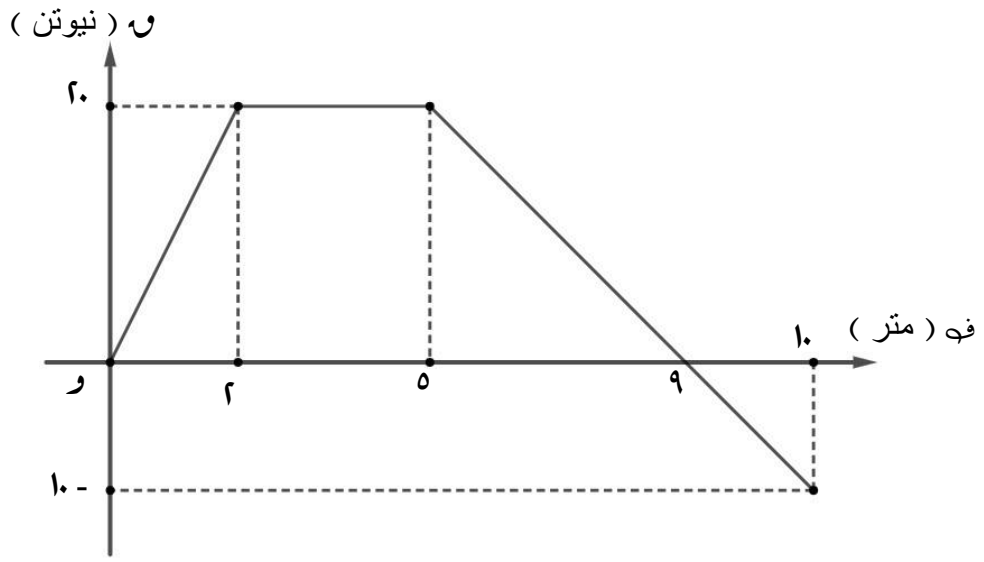
(١٦)	جسم ساكن كتلته ١٠ كجم ، موضوع على مستوى أفقى املس ، إذا أثرت عليه قوة أفقية مقدارها ٤٠ نيوتن فحركته فى اتجاهها ، فإن مقدار سرعة الجسم بعد ٥ ثوان من حركته يساوى ..... م / ث

(أ)	١٠	(ب)	٢٠	(حـ)	٣٠	(ء)	٤٠

(١٧)	فى الشكل المرسوم: سلم منتظم وزنه (و) يستند على أرض أفقية خشنة وحائط رأسى أملس ، إذا كان السلم على وشك الانزلاق عندما كان يميل على الأفقى بزاوية قياسها ٤٥° ، فإن معامل الاحتكاك السكونى بين السلم والأرض يساوى ..... . 

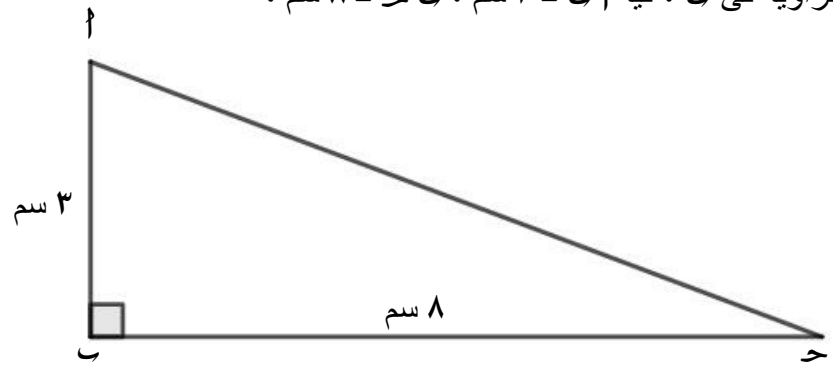
(أ)	$\frac{\sqrt{٢}}{٢}$	(ب)	$\frac{١}{٢}$	(حـ)	$\frac{٢}{٣}$	(ء)	$\sqrt{٢}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(١٨)	الشكل المرسوم يمثل منحنى (القوة – الإزاحة) لجسم يتحرك في خط مستقيم، فإذا قيس مقدار القوة بالنيوتن ومقدار الإزاحة بالمتر ، فإن التغير فى طاقة حركة الجسم عندما يكون $\|\overrightarrow{ق}\| = ١٠$ يساوى ..... جول 

(أ)	١١٠	(ب)	١١٥	(حـ)	١٢٠	(ء)	١٢٥

ثالثا : الأسئلة المقالية : كل سؤال درجتين :

(١٩)	فى الشكل المرسوم: أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، فيه أ ب = ٣ سم ، ب حـ = ٨ سم ،  أثرت قوة $\overrightarrow{ق}$ (نيوتن) فى مستوى المثلث أ ب حـ ، وكان $\overrightarrow{ج}_{أ} = \overrightarrow{٠}$ ، $\overrightarrow{ج}_{حـ} = -\overrightarrow{ج}_{ب} = ٦٠$ ع ، أوجد $\|\overrightarrow{ق}\|$.

(٢٠)	إذا وضع جسم عند قمة مستوى مائل املس ارتفاعه ١٠ متر ، فأوجد سرعته عند قاعدة المستوى .

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج (٦) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

(١) إذا تحرك جسيم فى خط مستقيم من نقطة الأصل بسرعة ابتدائية قدرها ٤ سم/ث وكان القياس الجبرى لعجلة الحركة بعد $ن$ ثانية يعطى بالعلاقة (٥ $ن$ – ١) سم/ث^{٢}.

فإن :القياس الجبرى لسرعة الجسيم بعد ثانيتين من بدء الحركة تساوى ..... سم/ث.

(أ) ١٦ (ب) ١٢ (جـ) ١٠ (د) ٨

(٢) إذا تحرك جسم كتلته (٢ $ن$ + ٣) كجم فى خط مستقيم ، وكان القياس الجبرى للإزاحة كدالة فى الزمن يُعطى بالعلاقة : ف = $\frac{٥}{٢}$ $ن^{٢}$ + ٣ $ن$ حيث ف مقاسة بالمتر ، ن بالثانية.

فإن : مقدار القوة المؤثرة على الجسم = ... نيوتن

(أ) ٢٠ $ن$ + ٢١ (ب) ٢٠ $ن$ + ٩ (جـ) ١٠ $ن$ + ٢١ (د) ١٠ $ن$ + ٩

(٣) إذا كانت القوى $\overleftarrow{ق_{١}}$ = ٣ $\overleftarrow{س}$ – ٢ $\overleftarrow{ص}$ ، $\overleftarrow{ق_{٢}}$ = (٣ ، ٤) تؤثر فى النقطة أ(٥ ، –١).

فإن : مجموع عزوم هذه القوى حول نقطة ب (٠ ، ٤) يساوى ..... $\overleftarrow{ع}$

(أ) ١٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٠ (د) ٥٠

(٤) القوتان $\overleftarrow{ق_{١}}$ ، $\overleftarrow{ق_{٢}}$ متوازيتان وكانت $ق_{١}$ = ٤٠ نيوتن وتؤثر فى الطرف أ من قضيب خفيف $\overline{أ ب}$ ، $\overleftarrow{ق_{٢}}$ تؤثر فى الطرف ب . فإذا كان مقدار محصلتهما ١٥ نيوتن ويبعد خط عملها عن الطرف ب بمقدار ٨٠ سم

فإن : أ ب = ... سم

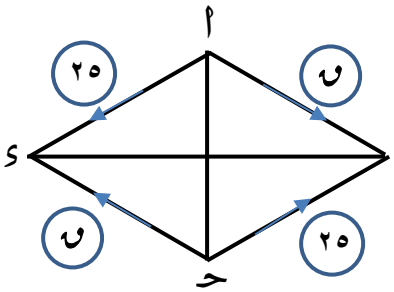
(أ) ١١٠ (ب) ٨٠ (جـ) ٤٥ (د) ٣٠

(٥) فى الشكل المرسوم أمامك :

أ ب حـ ء معين طول ضلعه ١٠سم ، ق (∠ حـ ب أ) = ٦٠° ،

أثرت القوى التى مقاديرها ن ، ٢٥ ، ن ، ٢٥ نيوتن فى $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{ب حـ}$ ، $\overleftarrow{حـ ء}$ ، $\overleftarrow{ء أ}$ على الترتيب. فإذا كانت المجموعة تكافىء ازدواج القياس الجبرى لعزمه ٢٥$\sqrt{٣}$ نيوتن.سم

فإن : ن = ... نيوتن



(أ) ٢٠ (ب) ٢٠$\sqrt{٣}$ (جـ) ١٠$\sqrt{٣}$ (د) ١٠

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(٦)	مصعد كهربى يتحرك رأسيًا إلى أعلى حركة تقصيرية منتظمة مقدارها حـ م/ث^{٢} ، مثبت فى سقفه ميزان زنبركى يحمل جسمًا كتلته ٣٥ كجم. فإذا كان الوزن الظاهرى الذى يوضحه الميزان قدره ٣٠ ث.كجم فإن : حـ = ... م/ث^{٢}

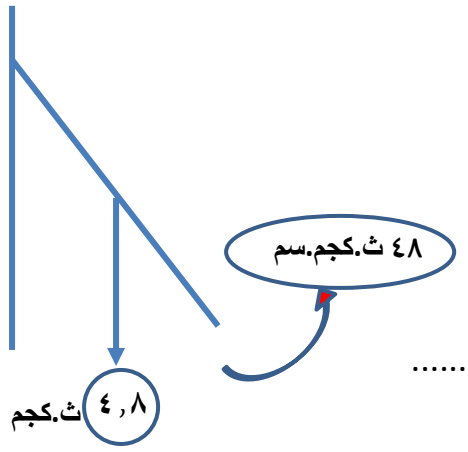
(أ) ١,٤ (ب) ٩,٨ (حـ) – ١,٤ (د) – ٩,٨

(٧)	ربطت كتلتان ٥ك ، ٢ك جرام فى نهايتى خيط خفيف يمر على بكرة ملساء ، وحفظت المجموعة فى حالة اتزان وجزءا الخيط رأسيان ، فإذا تركت المجموعة تتحرك من سكون عندما كانت المسافة الرأسية بين الكتلتين ٨٠سم والكتلة ٢ك أسفل الكتلة ٥ك . فإن : مقدارسرعة المجموعة عندما تصبح الكتلتان فى مستوى أفقى واحد تساوى ..... سم/ث

(أ) ٤٢ (ب) $٤٠\sqrt{٢١}$ (حـ) $٢١\sqrt{٢}$ (د) ٣٣٦

(٨)	تؤثر القوة $\overleftarrow{ق}$ = ٤ $\overleftarrow{س}$ + م $\overleftarrow{ص}$ فى النقطة أ(–٢ ، ٣) فإذا كان خط عمل القوة يُنصف القطعة المستقيمة بين النقطتين ب(–١ ، ٥) ، حـ(١ ، ٢). فإن : م = ...

(أ) ٦ (ب) ٥ (حـ) ٣ (د) ١

(٩)	فى الشكل المرسوم أمامك : قضيب طوله ٤٠ سم ووزنه ٤,٨ ث.كجم يؤثر عند منتصفه ، يمكنه الدوران بسهولة فى مستوى رأسى حول مفصل ثابت عند طرفه. فإذا أثر على القضيب ازدواج معيار عزمه ٤٨ ث.كجم.سم واتجاهه عمودي على المستوى الرأسى الذى يمكن للقضيب الدوران فيه. فإن : قياس زاوية ميل القضيب على الرأسى فى وضع الاتزان = ... 

(أ) ٣٠° أ، ١٥٠° (ب) ٤٥° أ، ١٣٥° (حـ) ٦٠° أ، ١٢٠° (د) ٧٥° أ، ١٠٥°

(١٠)	جسم يتحرك فى خط مستقيم ، فإذا كانت العلاقة بين ع ، ر هى : ع = $\frac{٥}{ر + ٤}$ حيث ع مقاسة بوحدة م/ث ، ر مقاسة بوحدة المتر . فإن : القياس الجبرى لعجلة الحركة = ... م/ث^{٢} عندما ر = ١ متر

(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٥}$ (حـ) $-\frac{١}{٥}$ (د) $-\frac{٢}{٥}$

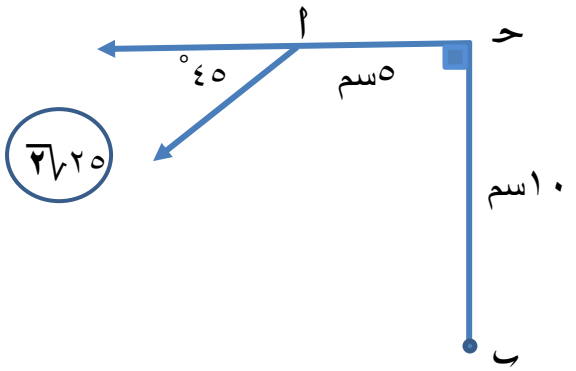
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(١١) في الشكل المقابل :

إذا كانت القوة التى مقدارها $\sqrt{٢٥}$ ث.كجم تؤثر فى نقطة م.

فإن : القياس الجبرى لعزم القوة حول نقطة ب يساوى ..... ث.كجم. سم



(أ) ٤٠٠ (ب) ٣٧٥ (حـ) ٢٥٠ (د) ١٢٥

(١٢) قوتان متوازيتان وفى نفس الاتجاه مقدارهما ٣ ث ، ٥ ث تؤثران فى النقطتين أ ، ب على الترتيب.

إذا تحركت القوة ٥ ث موازية لنفسها فى اتجاه $\overleftarrow{أ ب}$ مسافة قدرها ١٦ سم.

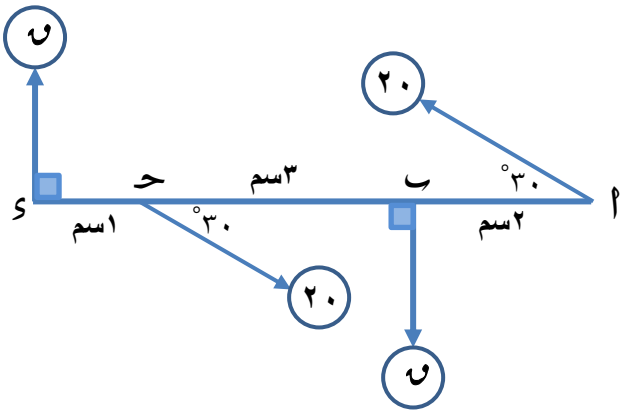
فإن : محصلة القوتين تتحرك فى نفس الاتجاه مسافة قدرها ..... سم

(أ) ٤ (ب) ٦ (حـ) ٨ (د) ١٠

(١٣) فى الشكل المقابل :

إذا كان $\overline{أ ء}$ قضيب خفيف مهمل الوزن طوله ٦ سم ، متزن تحت تأثير القوى الموضحة بالشكل والمقدرة بالداين.

فإن : ث = ... داين

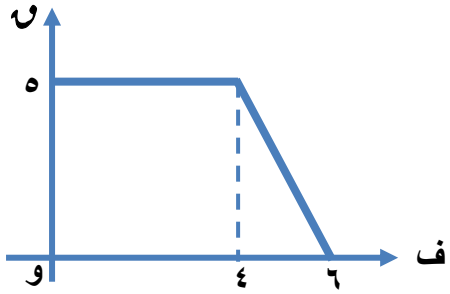


(أ) ١٢,٥ (ب) ٢٥ (حـ) ٢٥,٥ (د) ٣٥

(١٤) إذا كان الشكل المرسوم أمامك يوضح منحنى (القوة – الإزاحة) لجسيم يتحرك فى خط مستقيم.

حيث ق القياس الجبرى للقوة بالنيوتن ، ف القياس الجبرى للإزاحة بالمتر

فإن : الشغل المبذول بواسطة القوة خلال الإزاحة من ف = صفر إلى ف = ٤ يساوى ..... نيوتن.متر



(أ) ١٠ (ب) ١٥ (حـ) ٢٠ (د) ٢٥

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(١٥)	سلم منتظم يرتكز فى مستوى رأسى بطرفه العلوى على حائط رأسى أملس ، وبطرفه السفلى على مستوى أفقى خشن. فإذا كان السلم يصنع مع الأفقى زاوية ظلها $\frac{٣}{٢}$ فإن معامل الاحتكاك بين السلم والمستوى الأفقى عندما يكون السلم على وشك الانزلاق = ...

(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (حـ) $\frac{١}{٥}$ (د) $\frac{١}{٣}$

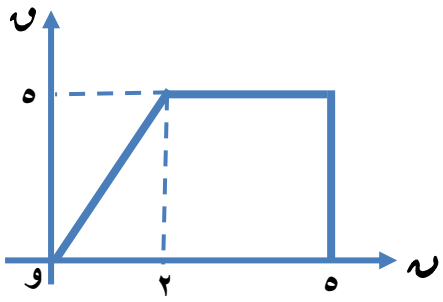
(١٦)	إذا وضع جسم كتلته ٣٠٠ جرام عند قمة مستوى مائل ارتفاعه ١ متر وكان الشغل المبذول ضد مقاومة المستوى للحركة يساوى ١,٥٩ جول. فإن : مقدارسرعة الجسم التى يصل بها إلى قاعدة المستوى = ... م/ث

(أ) ٢ (ب) ٣ (حـ) ٤ (د) ٩

(١٧)	جسم كتلته ١ كجم يتحرك تحت تأثير القوة $\overleftarrow{ق}$ = ٢ $\overleftarrow{س}$ + ٥ $\overleftarrow{ص}$ فإذا كانت ازاحته $\overleftarrow{ف}$ كدالة فى الزمن تعطى بالعلاقة : $\overleftarrow{ف}$ = ٤ $ن^{٢}$ $\overleftarrow{س}$ + ٣ $ن$ $\overleftarrow{ص}$ علمًا بأن $ق$ مقاسة بالنيوتن ، $ن$ بالثانية فإن : قدرة القوة $\overleftarrow{ق}$ عندما $ن$ = ٢ ثانية تساوى ..... وات

(أ) ٤٧ (ب) ٣٢ (حـ) ١٧ (د) ١٥

(١٨)	الشكل المرسوم أمامك : يمثل منحنى (القوة – الزمن) فإذا كانت القوة مقدرة بالنيوتن ، الزمن بالثانية فإن : مقداردفع القوة خلال الثانية الأولى = ... نيوتن. ث



(أ) $\frac{١}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (حـ) $\frac{٥}{٤}$ (د) $\frac{١}{٣}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2026-2025

ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان"

(١٩)	$\overline{أ ب}$ قضيب غير منتظم طوله ١٢٠سم ، إذا ثُبت عند طرفه ب ثقل قدره (١ نيوتن) ، وعلق من أ ثقل قدره (١٦ نيوتن) فإن القضيب يتزن فى هذه الحالة عند نقطة تبعد ٣٠سم من أ ، وإذا نقص الثقل الموجود عند أ وصار ٨ نيوتن فإن القضيب يتزن عند نقطة تبعد ٤٠سم من أ. أوجد وزن القضيب وبُعد نقطة تأثير وزنه عن أ.

(٢٠)	جسم كتلته ٥٠٠ جرام موضوع على ارتفاع ٢٠ متر من سطح الأرض. إذا سقط الجسم رأسيًا. أوجد طاقة حركته عندما يكون على ارتفاع ٥ أمتار من سطح الأرض.

"انتهت الأسئلة"

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2026-2025

نموذج (٧) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

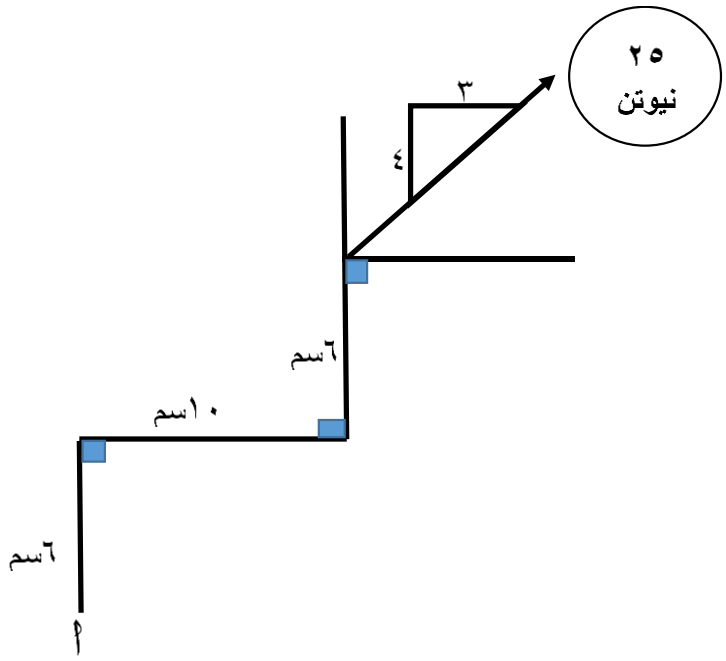
المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة :

(١) **من الشكل المقابل**

القياس الجبرى لعزم القوة التى مقدارها ٢٥ نيوتن حول نقطة أ

= ..... نيوتن ٠ متر



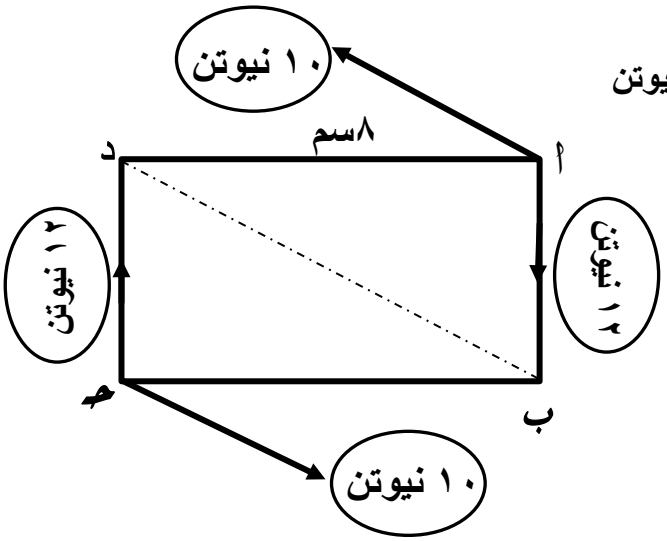
(أ) ٢٠ (ب) ٣٨٠ (حـ) ٣٩٠ (د) ٠,٢

(٢) **فى الشكل المقابل**

اذا كانت القوتان اللتان مقدارهما ١٠ ، ١٠ نيوتن

توازيان $\overleftrightarrow{د ب}$ وكانت المجموعة متزنة

فان د حـ = ... سم



(أ) ١٠ (ب) ٦ (حـ) ٨ (د) ١٢

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج (٧) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

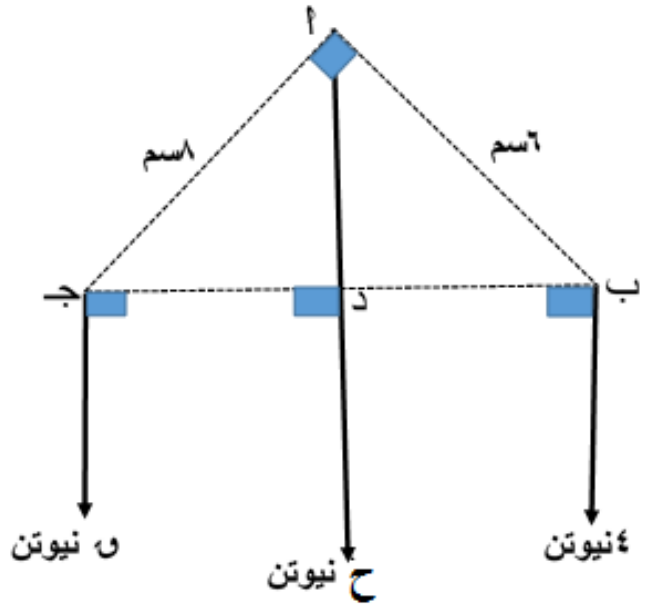
---

(٣)	إذا كان خط عمل القوة $\overrightarrow{ق}$ = ك $\overrightarrow{س ص}$ - ٨ $\overrightarrow{ص ص}$ يمر بالنقطتين أ (٣ ، ٩) ، ب (٠ ، ٥) فان ك = ...
(أ)	٦ (ب) -٦ (حـ) ٨ (د) -٨

(٤)	جسيم يتحرك فى خط مستقيم من نقطة ثابتة بحيث كان القياس الجبرى لسرعته يعطى بدلالة القياس الجبرى لموضعه $س$ بالعلاقة : ع = $س^{٣}$ - ١٦ فان القياس الجبرى للعجلة عندما ع = ١١ متر هو ..... م/ث^{٢}
(أ)	١ (ب) ٢٧ (حـ) ٣٦٣ (د) ٢٩٧

(٥)	جسم كتلته ١٠٠٠جم يتحرك بسرعة مقدارها (٢ن+٥) م/ث حيث ن الزمن بالثانية فاذا كانت كتلة الجسم تزداد بمعدل ٠,٦ كجم كل ثانية فان مقدار القوة المؤثرة على الجسم عند أى لحظة زمنية هو .....نيوتن
(أ)	٢,٤ن +٢٠٠٣ (ب) ١,٢ن +٢٠٠٠ (حـ) ١,٢ن +٢ (د) ٢,٤ن +٥

(٦)	فى الشكل المقابل قوتان متوازيتان مقداريهما ٤نيوتن ، و نيوتن و مقدار محصلتهما ح نيوتن فإذا كان خط عمل المحصلة $\overleftrightarrow{د أ}$ فإن و = ... نيوتن



(أ) ٦ (ب) ٢,٢٥ (حـ) ٥ (د) ٦,٢٥

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج (٧) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

---

(٧) **فى الشكل المقابل**

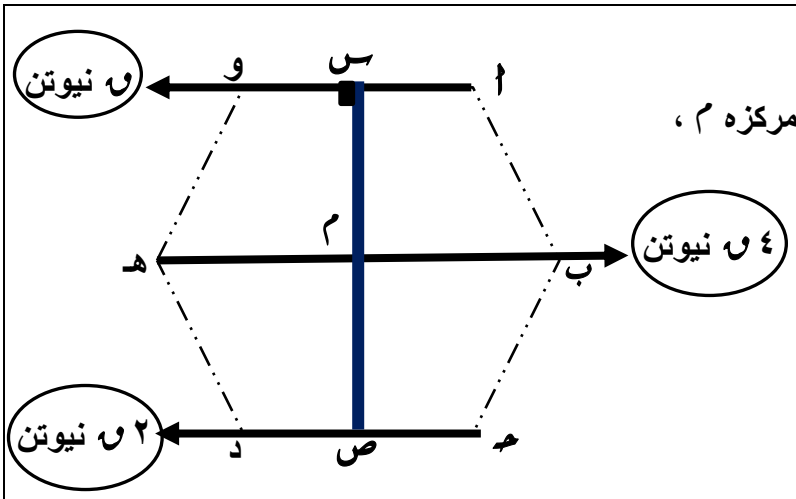
أ ب حـ د هـ و شكل سداسى منتظم مركزه م ،

س ص =١٢سم ،

فإذا كانت مجموعة القوى المبينة

بالشكل متوازية

فإن خط عمل محصلة هذه القوى هو .....



(أ) $\overleftrightarrow{\text{هـ ب}}$ (ب) $\overleftrightarrow{\text{و أ}}$ (حـ) $\overleftrightarrow{\text{د حـ}}$ (د) $\overleftrightarrow{\text{س ص}}$

---

(٨) **جسيم يتحرك فى مستقيم مبتدأً من السكون من نقطة ثابتة إذا كان القياس الجبرى لعجلته كدالة فى الزمن يعطى بالعلاقة جـ = $\frac{١}{ر+١}$ حيث (جـ م/ث^{٢}) ، ر القياس الجبرى للإزاحة بالمتر**

فإن ع^{٢} = ...

(أ) **لو$_{هـ}$(ر+١)^{٢}** (ب) **لو$_{هـ}$(ر^{٢}+١)** (حـ) **$\frac{١}{٢}$لو$_{هـ}$(ر+١)** (د) **لو$_{هـ}$(ر+١)**

---

(٩) **جسم كتلته ٨٠ كجم موضوع داخل مصعد يتحرك راسيا لاعلى بعجلة القياس الجبرى لها حـ = (٤ـه - ـه^{٢}) م / ث^{٢} فان أكبر قيمة للضغط على أرضية المصعد = ... نيوتن**

(أ) ١١٧٦ (ب) ٤٦٤ (حـ) ١١٠٤ (د) ٢٧٠٤,٨

---

(١٠) **سيارة قدرة محركها ثابتة و كتلتها ١٢٠٠ كجم بدأت حركتها من السكون فإذا بلغت طاقة حركتها ٧٥٠٠٠ث كجم . متر بعد ٨ ثوانى من بدء الحركة**

فإن القدرة المتوسطة لمحرك السيارة = ... حصان

(أ) ١٢٢ (ب) ٢٥٠ (حـ) ١٢٥ (د) ١٢٢٥

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج (٧) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) " كل سؤال درجتين ":

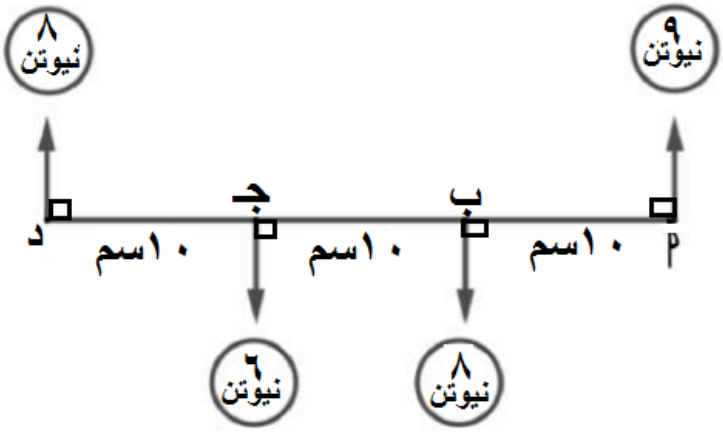
(١١) في الشكل المقابل

مجموعة من القوى المتوازية

فاذا كانت محصلة هذهالقوى

تؤثر فى نقطة م ∈ $\overleftrightarrow{د حـ}$

فإن م ∈ .....



(أ) $\overline{د حـ}$ (ب) $\overline{ب حـ}$ (حـ) $\overleftarrow{حـ د}$ (د) $\overleftarrow{ب م}$

---

(١٢) جسم كتلته ك كجم يهبط من السكون من قمة مستوى مائل يميل على الافقى بزاوية قياسها ٣٠° ضدمقاومة ثابته مقدارها يساوى ربع مقدار وزن الجسم فاذا بلغت طاقة حركة الجسم عند نهاية المستوى ٩٨ جول فان طاقة وضع الجسم عند قمة المستوى = ... جول

(أ) ١٩٦ك (ب) ١٩٦ (حـ) ٩٨ (د) ٩٨ك

---

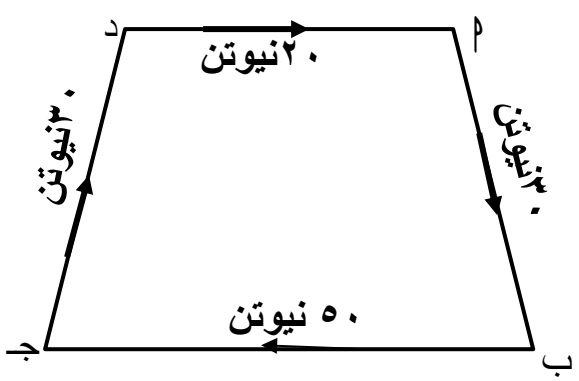
(١٣) في الشكل المقابل : م ب جـ د شبه منحرف فيه

م د = م ب = د جـ = ١٠سم ، ب جـ = ٢٠سم

فإذا أثرت فى أضلاعه القوى المبينة

فإن مجموع القياسات الجبرية لعزوم

القوى حول ب = ... نيوتن .سم



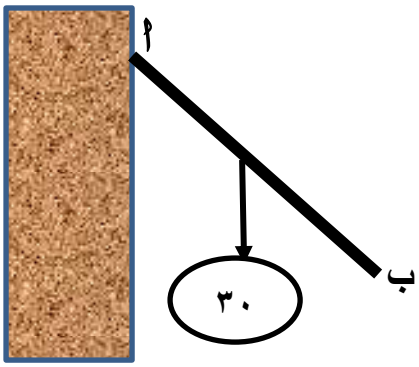
(أ) $-٣\sqrt{٤٠٠}$ (ب) $-٣\sqrt{١٠٠}$ (حـ) $-٣\sqrt{٢٠٠}$ (د) $-٣\sqrt{٣٠٠}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج (٧) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

---

(١٤)	فى الشكل المقابل : $\overline{أ ب}$ قضيب منتظم وزنه ٣٠ نيوتن مثبت من طرفه أ بواسطة مفصل فى حائط راسى أثر علية أزدواج معيار عزمة ٣٠٠ $\sqrt{٣}$ نيوتن .سم فاتزن عندما كان يميل على الحائط بزاوية قياسها ٦٠° فإن طول القضيب = ... سم 
(أ)	٢٠ (ب) ٤٠ (حـ) ٢٠ $\sqrt{٣}$ (د) ٤٠ $\sqrt{٣}$

(١٥)	أ ، ب نقطتان على خط مستقيم أفقى بدأ جسيم الحركة على الخط المستقيم من السكون من أ نحو ب فإذا كان القياس الجبرى لسرعة الجسيم ع =(١٠ن + ٣ن^{٢}) م / ث ، و بدأ جسيم أخر الحركة من السكون أيضاً مبتداً من ب نحو أ بعجلة ٠,٦ ن م / ث^{٢} حيث ن الزمن بالثانية فاذا تقابل الجسيمان بعد ٥ ثوانى من بدء الحركة علماً بإن الجسمان بدأ الحركة فى نفس اللحظة فان أ ب = ... متر
(أ)	٢٦٢,٥ (ب) ١٣٠ (حـ) ٢٥٥ (د) ١٠٠٠

(١٦)	يتحرك جسم تحت تاثير قوة مقدارها ق نيوتن حيث ق = ٢٠ + (ن + ك)^{٣} ، ن الزمن بالثانية فإذا عُلم أن مقدار دفع القوة على الجسم خلال الثانية الثالثة = ١٨٧,٧٥ نيوتن . ث فإن ك = ...
(أ)	٥ (ب) ٢ (حـ) ٤ (د) ٣

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

---

(١٧) في الشكل المقابل

$\overline{أ ب}$ قضيب منتظم مقدار وزنه ٤٨ نيوتن

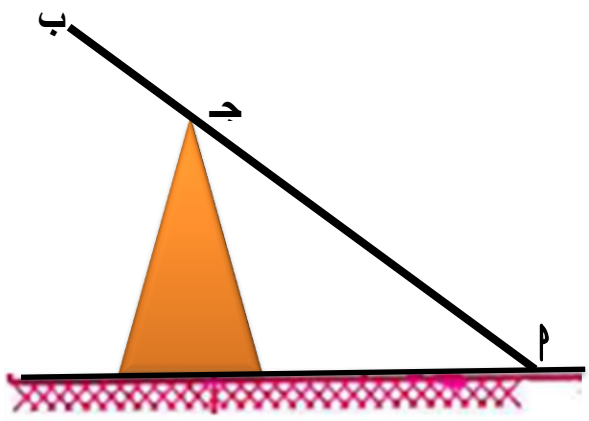
طوله ٥٠سم يرتكز بطرفه أ على أرض أفقية

خشنة و بنقطة جـ على وتد أملس

فإذا كان جـ ب = ١٠ سم ،

ارتفاع الوتد = ٢٠سم

فإن مقدار رد الفعل عند جـ = ... نيوتن



(أ) ٢٤ (ب) $٣\sqrt{١٥}$ (حـ) ٣٨,٤ (د) $٣\sqrt{١٢}$

(١٨) في الشكل المقابل

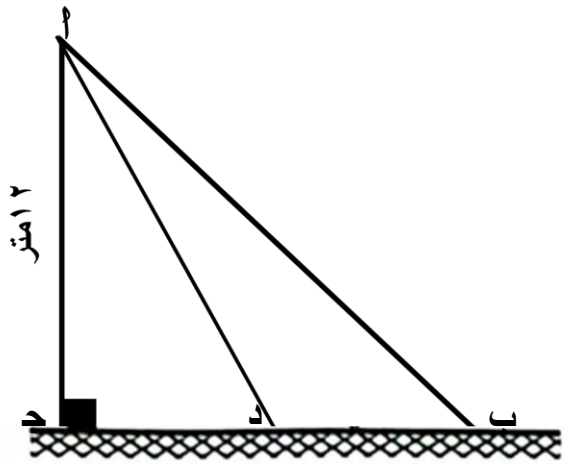
إذا كان د ب = دجـ وبدأ جسم وزنه٩٦ نيوتن

الحركة من أ متجهاً نحو د على الطريق $\overline{أ د}$

حيث أ ترتفع عن سطح الارض ١٢متراً

فان طاقة وضع الجسم عند نقطة تلاقى متوسطات

المثلث أب جـ = ... ث كجم .متر



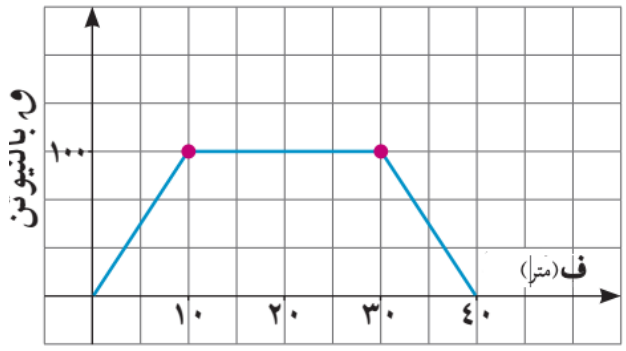
(أ) ٣٨٤ (ب) ٧٦٨ (حـ) ٧٥٢٦,٥ (د) ٣٧٦٣,٥

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج (٧) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

ثالثاً : الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتين "

(١٩)	أ ب جـ مثلث فيه أ ب = ٢٤سم ، ب جـ = ٢٨سم ، أجـ = ٣٢سم ، اثرت القوى التى مقاديرها ١٢، ١٤ ، ١٦ نيوتن فى أضلاع المثلث أ ب جـ فى أتجاهات $\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{ب جـ}$ ، $\overleftarrow{جـ أ}$ على الترتيب ، أوجد معيار عزم الازدواج الناتج عن هذه القوى .
(٢٠)	الشكل المقابل : يبين منحنى (القوة – الازاحة) فى الفترة [٠ ، ٤٠] أوجدالتغير فى طاقة الحركة فى الفترة [١٠ ، ٣٥] 

"انتهت الأسئلة"

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج (٨) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

(١) إذا تحرك جسيم في خط مستقيم بحيث كان القياس الجبري للإزاحة (ف) يرتبط بالزمن (لـه) بالعلاقة:

ف = ١٠٠ لـه + ٢٠٠ هـ$^{-لـه/٥}$ حيث ف مقاسة بالمتر ، ن بالثانية فإن القياس الجبري لعجلة الجسيم عندما يصبح القياس الجبرى لسرعته ٨٠ م / ث يساوي ..... م /ث^{٢}

(أ) ٢ لو$_{هـ}$ ٥ (ب) ٥ لو$_{هـ}$ ٢ (حـ) ٢ (د) ٤

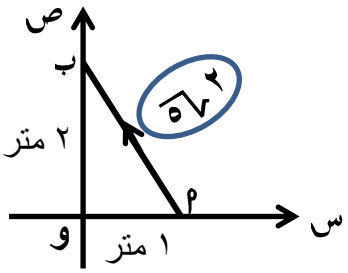
(٢) إذا تحرك جسم كتلته ١ كجم في خط مستقيم مبتدءاً من نقطة ثابتة "و" وفي اتجاه موجب بسرعة ابتدائية ٢ م / ث تحت تأثير قوة مقدارها ق نيوتن حيث ق كدالة فى الازاحة تعطى بالعلاقة

ق =٢ ف + ٥ حيث ف القياس الجبري للإزاحة بالمتر فإن مقدار سرعة الجسم عندما يصبح على بعد ١ متر من هذه النقطة يساوي .....م /ث

(أ) ١ (ب) ٢ (حـ) ٣ (د) ٤

(٣) إذا أثرث قوة مقدارها ٢ $\sqrt{٥}$ نيوتن

في الإتجاه المبين بالشكل فإن متجه عزم هذه القوة حول نقطة الأصل = ... نيوتن . متر



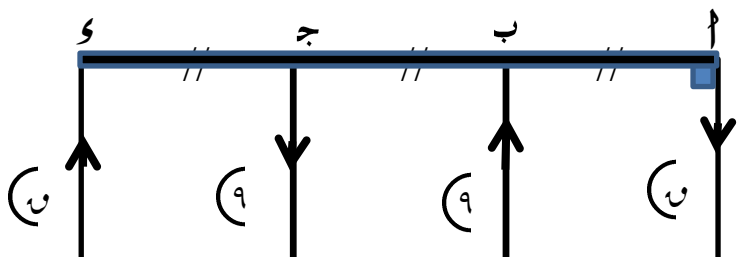
(أ) $\overleftarrow{٤ع}$ (ب) $-\overleftarrow{٤ع}$ (حـ) $\overleftarrow{ع}\sqrt{٢٦}$ (د) $-\overleftarrow{ع}\sqrt{٢٦}$

(٤) قوتان متوازيتان مقدارهما ق ، ٣ ق نيوتن تعملان في اتجاهين متضادين ، فإذا كانت المحصلة تبعد عن القوة الكبرى مسافة ٧ سم فإن المسافة بين القوتين =..... سم

(أ) ٧ (ب) ١٤ (حـ) ٢١ (د) ٢٨

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني2026-2025

(٥) في الشكل المقابل :



أ ء قضيب خفيف مهمل الوزن أثرت القوي المستوية والمتوازية الموضحة بالشكل حيث القوى مقاسة بالنيوتن

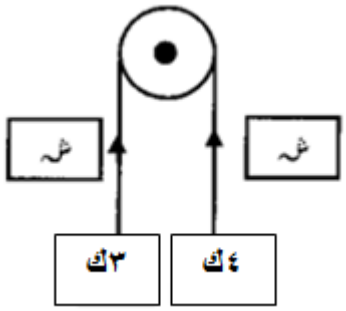
إذا كان القضيب متزن وكان أ ب = ب جـ = جـ ء فإن ق =..... نيوتن

(أ) ٣ (ب) ٦ (حـ) ٩ (د) ١٢

(٦) علق جسم في ميزان زنبركي مثبت في سقف مصعد ، فسجل القراءة ١٧ ث كجم عندما كان المصعد صاعدا بعجلة منتظمة ١,٥ جـ م/ث^{٢} ، و سجل القراءة ١٦ ث كجم عندما كان المصعد هابطاً بتقصير منتظم مقداره جـ م/ث^{٢} فإن كتلة الجسم = ... كجم

(أ) ١٤ (ب) ١٥ (حـ) ١٦,٥ (د) ١٠

(٧) في الشكل المقابل:



جسمان كتلتهما ٤ك ، ٣ك كجم مربوطان فى طرفي خيط خفيف يمر على بكرة صغيرة ملساء ، إذا تحركت المجموعة من السكون عندما كانتا الكتلتين في مستوى أفقي واحد فإن المسافة الرأسية بينهما بعد ثانيتين من بدء الحركة = ... متر

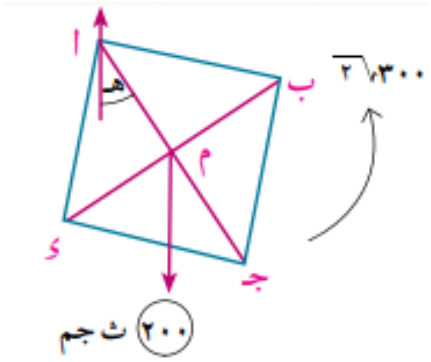
(أ) ٢,٨ (ب) ٩,٨ (حـ) ٥,٦ (د) ١٩,٦

(٨) إذا أثرت القوة $\overrightarrow{ق}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ + ٢ $\overrightarrow{ص}$ في المستوى الاحداثي س ص بحيث كان متجه عزمها حول نقطة الأصل يساوي ١٥ $\overleftarrow{ع}$ ، فإن نقطة تقاطع خط عملها مع محور الصادات هي .....

(أ) (٠ ، ٥) (ب) (٠ ، ١٥) (حـ) (٠ ، - ٥) (د) (٠ ، - ١٥)

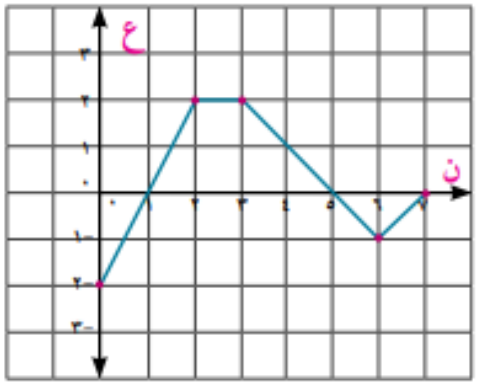
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني2026-2025

(٩) أ ب جـ ء صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مربع طول ضلعه ٦سم ووزنها ٢٠٠ ث . جم ويؤثر في نقطة تلاقي القطرين ، فإذا علقت الصفيحة في مسمار من ثقب صغير بالقرب من الرأس أ بحيث كان مستوها رأسياً وأثر في مستواها ازدواج معيار عزمه ٣٠٠ √٢ ث .جم .سم فإنه في وضع الأتزان يكون قياس زاوية ميل $\overline{أ جـ}$ على الرأسي = ... °



(أ) ٦٠ أ، ١٢٠ (ب) ٣٠ أ، ١٥٠ (حـ) ٤٥ أ، ١٣٥ (د) ٩٠

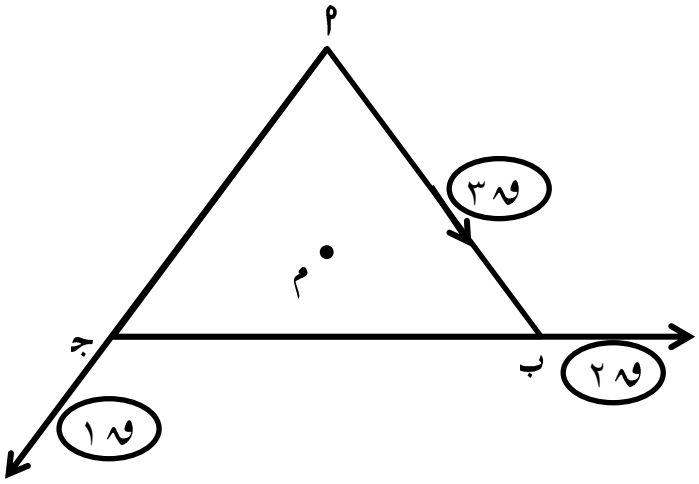
(١٠) إذا كان الشكل المقابل :
يمثل منحنى السرعة – الزمن لجسم يتحرك في خط مستقيم
فإن النسبة بين معيار الازاحة إلى المسافة التي تحركها الجسم خلال الثواني السبع الأولى = ...



(أ) ٣ : ٧ (ب) ٧ : ٣ (حـ) ٧ : ٤ (د) ٤ : ٧

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(١١) في الشكل المقابل :
أ ب جـ مثلث متساوي الأضلاع ،
م نقطة تلاقي متوسطاته .
أثرت الثلاث قوي $\overleftarrow{ق_1}$ ، $\overleftarrow{ق_2}$ ، $\overleftarrow{ق_3}$
في الاتجاهات المبينة بالشكل ، فإذا انعدم مجموع عزوم القوى حول نقطة م
فإن ق٣ = ... وحدة قوة

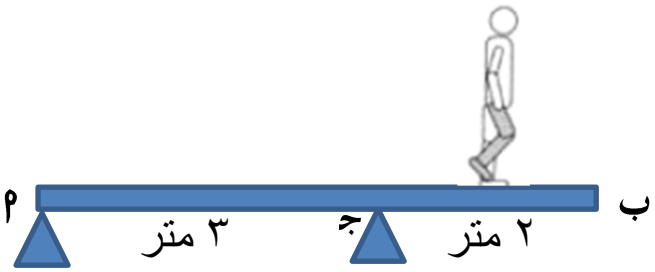


(أ) ق١ + ٢ق٢ (ب) ق١ - ٢ق٢ (حـ) $\frac{1}{2}$ √٣ (ق١ + ٢ق٢) (د) $\frac{1}{2}$ √٣ (ق١ - ٢ق٢)

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني2026-2025

(١٢) في الشكل المقابل:

$\overline{أ ب}$ لوحي خشبي منتظم طوله ٥ متر ، ووزنه ١٠٠ ث.كجم يستند علي وتدين أملسين أحدهما عند نقطة أ والآخر عند نقطة جـ حيث أ جـ = ٣ متر ، إذا تحرك طفل وزنه ٥٠ ث.كجم من نقطة أ متجها نحو نقطة ب فإن أقصى مسافة يمكن أن يتحركهاالطفل دون أن يختل توازن اللوح تبعد عند نقطة أ مسافة ..... متر

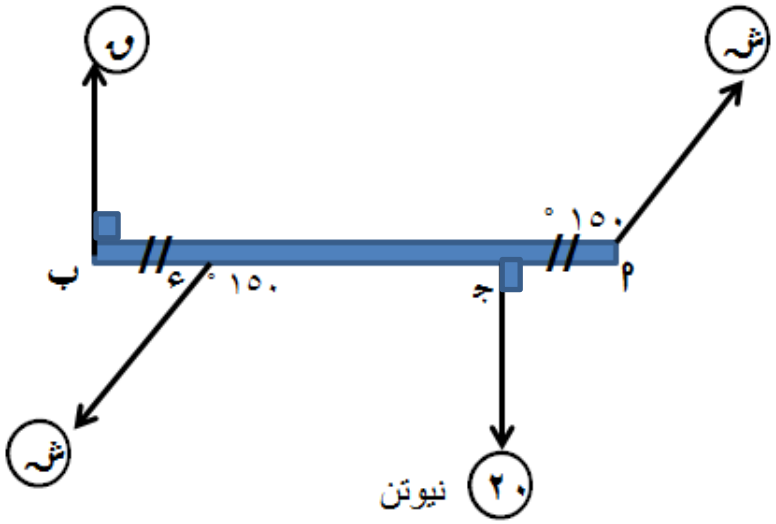


(أ) ١ (ب) ٢ (حـ) ٣ (د) ٤

(١٣) في الشكل المقابل:

$\overline{أ ب}$ قضيب خفيف مهمل الوزن متزن تحت تأثير القوى الموضحة بالشكل ، إذا كان أ جـ = ء ب فإن:

ش هـ + ق هـ = ... نيوتن



(أ) ٣٠ (ب) ٤٠ (حـ) ٦٠ (د) ٨٠

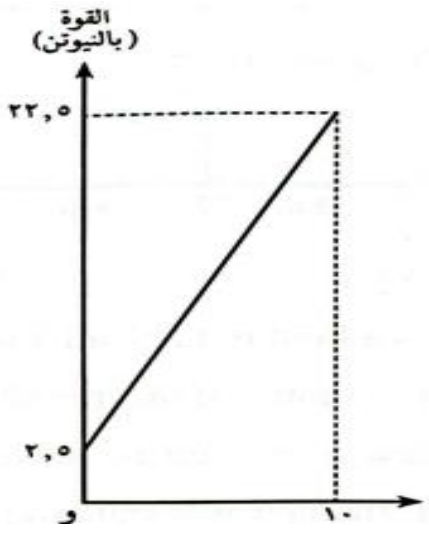
(١٤) إذا أثرت قوة متغيرة $\overrightarrow{ق}$ (مقيسة بالنيوتن) على جسم حيث ق = ٣ ف^{٢} – ٢ ف + ١ ، ف القياس الجبري للإزاحة (مقيسة بالمتر) فإن الشغل المبذول من هذه القوة في الفترة من ف = ١ إلى ف = ٣ يساوي ..... جول

(أ) ٩ (ب) ١٢ (حـ) ٢٠ (د) ٢٤

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني2026-2025

(١٥)	**$\overline{أ ب}$ قضيب منتظم وزنه ٢٠ نيوتن وطوله ٦٠ سم يرتكز بطرفه أ على مستوي أفقي خشن ويرتكز عند إحدى نقطه جـ على وتد أملس يعلو ٢٥ سم عن المستوى الأفقي وكان القضيب على وشك الانزلاق عندما كانت زاوية ميله على الأفقي ٣٠° .** **فيكون رد فعل الوتد =..... نيوتن**

(أ) $\sqrt{٣}$ ٣ (ب) $\sqrt{٣}$ ٦ (حـ) ٦ (د) ١٢

(١٦)	**الشكل المقابل يمثل منحنى القوة – الإزاحة لجسم كتلته ٢ كجم بدأ حركته في اتجاه ثابت بسرعة ابتدائية ١٠ م/ ث فإن مقدارسرعة الجسم عندما تصبح مقدار إزاحته ١٠ متر هي .....م/ث** 

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (حـ) ٢٠ (د) ٢٥

(١٧)	**إذا كانت قدرة آلة (بالحصان) تساوي (٦ $ن$ - $\frac{١}{٢٠}$ $ن^{٢}$) حيث $ن$ الزمن بالثواني ، $ن$ ∋ [٠ ، ١٢٠]** **فإن أقصى قدرة للآلة =..... حصان**

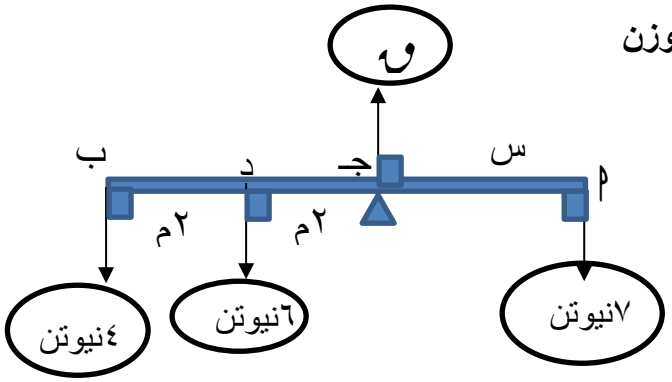
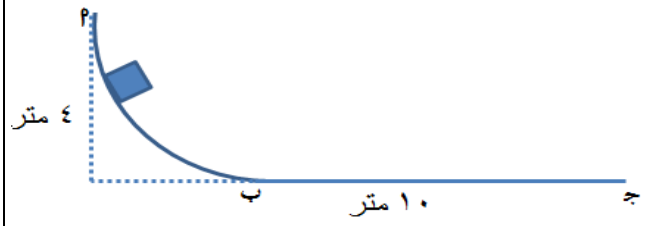
(أ) ١٠٠ (ب) ١٢٠ (حـ) ١٨٠ (د) ٢٤٠

(١٨)	**جسم كتلته ٢$\frac{١}{٢}$ كجم يتحرك بسرعة منتظمة $\overleftarrow{ع}$ = ٤ $\overleftarrow{س}$ ، أثرت عليه قوة ثابتة $\overleftarrow{ق}$ =٢ $\overleftarrow{س}$ + ٣ $\overleftarrow{ص}$ لمدة ٥ ثواني حيث مقدار السرعة مقيس بالمتر/ ث و مقدار القوة بالنيوتن** **فإن مقدار سرعة الجسم فى نهاية هذه المدة تساوي ..... م / ث**

(أ) ٨ (ب) ٦ (حـ) ١٠ (د) ١٤

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني2026-2025

ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان"

(١٩)	في الشكل المقابل : قضيب خفيف مهمل الوزن متزن تحت تأثير القوى الموضحة بالشكل عين قيمتي س ، ق 
(٢٠)	في الشكل المقابل: جسم كتلته ك كجم بدأ الانزلاق من نقطة م على  على سطحين إحدهما أملس يمثله الجزء $\overset{\frown}{م ب}$ والأخر افقي خشن يمثله الجزء ب جـ فإذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم و السطح الخشن يساوي $\frac{١}{٢}$ ، والنقطة م تقع على ارتفاع ٤ متر من السطح الخشن فأوجد اقصي مسافة يتحركها الجسم على المستوى الافقي .

"انتهت الأسئلة"

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني2026-2025

نموذج (٩) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

(١) من قمة برج ارتفاعه ٦٤ مترًا قذف جسم راسيا لأعلى فإذا كان القياس الجبرى لمتجه موضعه كدالة فى الزمن بالنسبة لقمة البرج يُعطي بالعلاقة : ع = ٨٠ ن – ك ن^{٢} فإذا ارتطم الجسم بسطح الأرض بسرعة مقدارها ٩٦م/ث فإن : ك = ...

(أ) ٨ (ب) ١١ (حـ) ١٦ (د) ٢٢

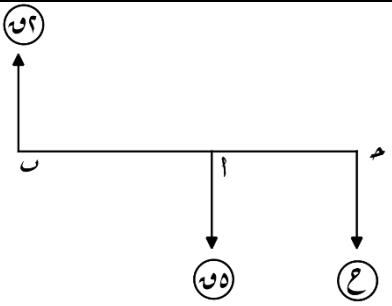
(٢) جسم ساكن كتلته ٣كجم بدء التحرك من نقطة ثابتة (و) على خط مستقيم تحت تأثير قوة $\overleftarrow{ق}$ حيث ق = ٣ ع^{٢} + ٩ (نيوتن) فإن مقدار سرعة الجسم عندما ع = ٣ تساوي ..... م/ث

(أ) ٣ (ب) ٦ (حـ) ٩ (د) ١٢

(٣) قوة ق مقدارها ١٠$\sqrt{٢}$ تؤثر في النقطة (٣ ، ٢) في اتجاه يصنع زاوية قياسها ٤٥° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات فإن عزم القوة $\overleftarrow{ق}$ بالنسبة لنقطة الأصل (و) = ... $\overleftarrow{ع}$

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (حـ) -١٠ (د) -٢٠

(٤) في الشكل المقابل:



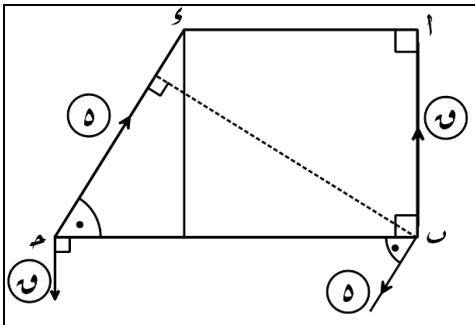
٥ ق ، ٢ ق مقدار قوتان متوازيتان ومتضادتان تؤاثران عند النقطتين ا ، ب على الترتيب

مقدار محصلتهما ع يؤثر عند حـ

فإن : ا حـ : ا ب = ...

(أ) ٣ : ٢ (ب) ٢ : ٣ (حـ) ٥ : ٣ (د) ٥ : ٢

(٥) في الشكل المقابل:



ا ب حـ ء شبه منحرف

ا ب = ١٢ سم ، ب حـ = ٢٣ سم ، ا ء = ١٤ سم

أثرت القوى الموضحة بالشكل فإذا كانت المجموعة متزنة

فإن مقدار القوة ق = ... نيوتن

القوى مقاسة بالنيوتن

(أ) ٢ (ب) ٣ (حـ) ٥ (د) ٤

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(٦)	في تدريب لاحد الفرق العسكرية يتدرب جندي على النزول على حبل ، فإذا عُلم أن أقصى قيمة للشد فى الحبل يساوي $\frac{٣}{٤}$ وزن الجندي فإن أقل قيمة للعجلة التى يتحرك بها الجندي على الحبل بدلالة (ء عجلة الجاذبية الأرضية) تساوي.....

(أ) $\frac{١}{٥}$ ء (ب) $\frac{٣}{٤}$ ء (حـ) $\frac{١}{٣}$ ء (د) $\frac{١}{٤}$ ء

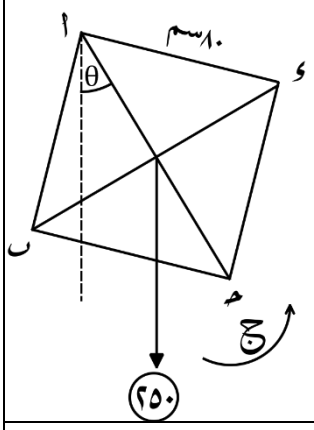
(٧)	خيط خفيف يمر على بكرة ملساء مثبتة، ويحمل في طرفيه جسمين كتلتيهما ٢ك ، ٣ك كجم ويتدليان رأسيًا إذا بدأت المجموعة الحركة من السكون عندما كان الجسمان في مستوى أفقي واحد فإن الشد في الخيط يساوي .....نيوتن

(أ) $\frac{٧}{٨}$ ك ء (ب) $\frac{٨}{٣}$ ك ء (حـ) $\frac{٥}{١٢}$ ك ء (د) $\frac{١٢}{٥}$ ك ء

(٨)	إذا كانت $\overleftarrow{ن_١}$ ، $\overleftarrow{ن_٢}$ ، $\overleftarrow{ن_٣}$ = ٢ $\overleftarrow{س}$ + $\overleftarrow{ص}$ ثلاث قوى متوازية ومتزنة تؤثر في النقط (٠ ، ٣) ، (٢ ، ٥) ، (٤ ، ٧) على الترتيب فإن $\overleftarrow{ن_٣}$ = ...

(أ) - ٤ $\overleftarrow{س}$ - ٢ $\overleftarrow{ص}$ (ب) ٤ $\overleftarrow{س}$ + ٢ $\overleftarrow{ص}$ (حـ) ٢ $\overleftarrow{س}$ + $\overleftarrow{ص}$ (د) - ٢ $\overleftarrow{س}$ - $\overleftarrow{ص}$

(٩)	في الشكل المقابل: أ ب حـ ء صفيحة رقيقة على شكل مربع طول ضلعه ٨٠ سم ووزنها ٢٥٠ ث.جم يؤثر في مركزه الهندسي عُلقت الصفيحة من مسمار في ثقيب صغير بالقرب من الراس أ بحيث كان مستويها راسيًا واثر عليه ازدواج في مستويها معيار عزمه ٢٠٥٠٠ ث.جم.سم فاتزن الجسم في وضع يميل فيه $\overline{أ حـ}$ على الرأسي بزاوية قياسها θ فإن قيمة: θ = ... °



(أ) ٩٠ (ب) ٤٥ (حـ) ٣٠ (د) ٦٠

(١٠)	يتحرك جسم في خط مستقيم بعجلة القياس الجبرى لها كدالة فى الزمن هو حـ = ٢ ﻥ + ٢ فإذا كانت النسبة بين مقدار سرعته بعد ٤ ثواني إلى مقدار سرعته الابتدائية كنسبة ٧ : ١ فإن سرعة الجسم بعد ٥ ثواني من بدء الحركة تساوي ..... م/ث

(أ) ١٣ (ب) ١٢ (حـ) ٣٦ (د) ٣٩

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(١١) قوة $\overleftarrow{ق}$ = ٣ $\overleftarrow{س}$ + ٤ $\overleftarrow{ص}$ عزمها حول النقطة أ (١ ، ٣) يساوي ١٠ $\overleftarrow{ع}$

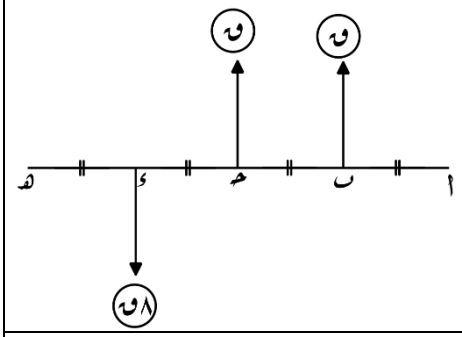
فإن عزم هذه القوة حول النقطة ب (-٢ ، ٧) = ... $\overleftarrow{ع}$

(أ) ٧٦ (ب) ٣٤ (حـ) ٢٤ (د) ٥٨

(١٢) في الشكل المقابل:

$\overline{أهـ}$ قضيب طوله ٤ل أثرت عليه القوى الموضحة بالشكل

فإن نقطة تأثير المحصلة تقسم $\overline{أهـ}$ بنسبة .....

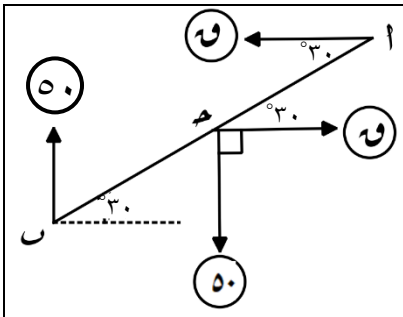


(أ) ٨ : ٩ من الداخل (ب) ٨ : ٩ من الخارج (حـ) ٧ : ١ من الداخل (د) ٧:١ من الخارج

(١٣) في الشكل المقابل:

$\overline{أب}$ قضيب منتظم ومتزن فيه أحـ = $\frac{١}{٢}$ أب

فإن مقدار ق = ... ث.جم



(أ) $\sqrt{٣٥٠}$ (ب) $\sqrt{٢٥٠}$ (حـ) $\frac{٥٠}{\sqrt{٢}}$ (د) $\frac{٥٠}{\sqrt{٣}}$

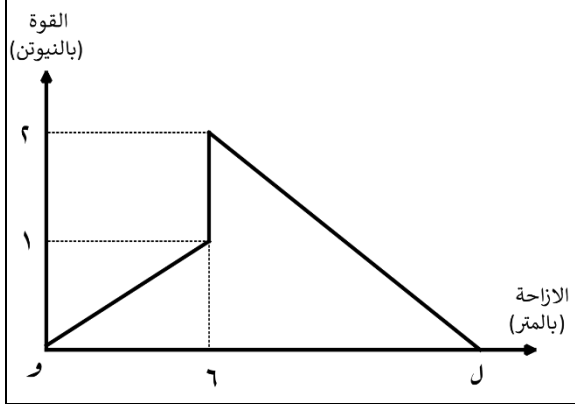
(١٤) الشكل المرسوم يمثل منحنى (القوة- الازاحة)

لجسم يتحرك في خط مستقيم

فإذا كان الشغل المبذول بواسطة القوة

خلال الازاحة من ف = ٠ إلى ف = ل مترًا

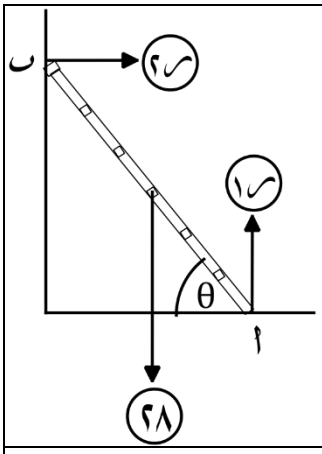
يساوي ١٣ جول فإن ل = ...



(أ) ٦ (ب) ١٢ (حـ) ١٦ (د) ٢٠

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(١٥) في الشكل المقابل:



أ ب قضيب منتظم مقدار وزنه ٢٨ داين يرتكز بطرفه أ على أرض أفقية خشنة وبطرفه ب على حائط رأسي أملس

فإذا كان ر٢ = $\frac{١٤}{٣\sqrt{}}$ ، و قياس زاوية ميله على الأرض θ

فإن θ = ... °

(أ) ٢٥ (ب) ٤٥ (حـ) ٣٠ (د) ٦٠

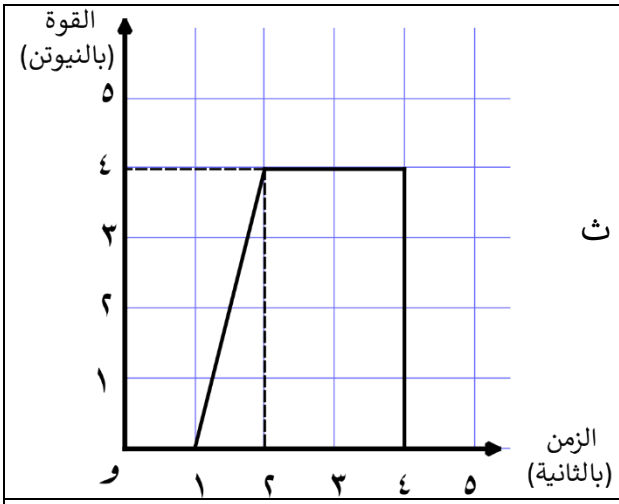
(١٦) جسم ساكن كتلته ٣ كجم أثرت عليه قوة $\overleftarrow{ق}$ حيث ق = ٩ ن^{٢} (مقدرة بالنيوتن)، الزمن ن بالثانية فإن الشغل المبذول من هذه القوة خلال أول ثانيتين يساوي..... جول

(أ) ٩٦ (ب) ١٤٤ (حـ) ٤٨ (د) ٧٢

(١٧) طائرة هليكوبتر كتلتها ٢طن تتحرك راسيًا لأعلى ضد مقاومات تعادل ٢٥٠ ث. كجم لكل طن من كتلتها فإذا كانت أقصى قدرة لمحركها ٥٠٠ حصان فإن أقصى سرعة تتحرك بها راسيًا لأعلى تساوي .....كم/س

(أ) ٥٤ (ب) ٤٥ (حـ) ١٠٨ (د) ٢٠٥

(١٨) الشكل المرسوم يمثل منحنى (القوة- الزمن)



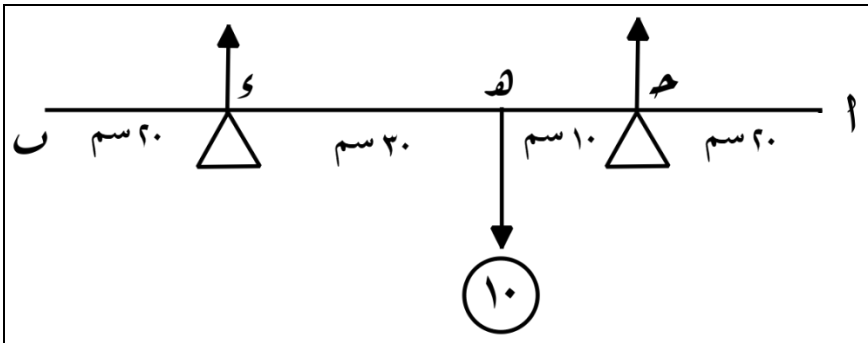
لجسم كتلته ك يتحرك في خط مستقيم في زمن قدره ن

فإن مقدار التغير في كمية الحركة من ن = ١ ث إلى ن = ٤ ث يساوي.....نيوتن.ث

(أ) ٢ (ب) ٨ (حـ) ١٠ (د) ١٢

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان"

(١٩)	في الشكل المقابل: $\overline{أ ب}$ قضيب خفيف طوله ٨٠سم مرتكز على وتدين عند حـ ، ء  أثرت فيه القوى الموضحة بالشكل أوجد مقدار أكبر ثقل يمكن تعليقه عند أ دون أن يختل التوازن علماً بأن القوى مقدرة بالنيوتن.
(٢٠)	قذف جسم كتلته ك كجم بسرعة ابتدائية مقدارها ١٠م/ث على مستوى مائل طوله ٥ متر من أسفل نقطة فيه ضد مقاومة ثابتة مقدارها $\frac{٩}{٤٩}$ من وزن الجسم، أوجد سرعة الجسم عند عودته الى نفس النقطة التي قذف منها

"انتهت الأسئلة"

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

نموذج (١٠) لامتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المادة : الرياضيات التطبيقية (الشعبة العلمية رياضيات) الزمن : ساعتان

أولاً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجة واحدة"

(١) يتحرك جسم فى خط مستقيم و فإذا كان القياس الجبرى لإزاحته كدالة فى الزمن يُعطى بالعلاقة:

ف = ن^{٣} – ٦ ن^{٢} متر فإن حركته تكون تقصيرية فى الفترة .....

(أ)] ٠ ، ٢ [(ب)] ٤ ، ∞ [(حـ)] ٢ ، ٤ [(د)] ٢ ، ٤]

(٢) يتحرك جسم كتلته (٢ن +٣) كجم بسرعة ابتدائية ٢ م/ث و بعجلة منتظمة ٣ م/ث^{٢}

فإن مقدار القوة المؤثرة على الجسم ٧٣ نيوتن عندما ن = ... ثانية.

(أ) ٢ (ب) ٣ (حـ) ٤ (د) ٥

(٣) أثرت قوة مقدرها ٥ نيوتن فى المستوى وكانت النقطتان أ ، ب تقعان فى نفس المستوى

حيث $\overrightarrow{ق}$ = ٣ $\overrightarrow{أب}$، ع$_{أ}$ = ٥ك + ١٠ ، ع$_{ب}$ = ٣ ك + ١٤

فإن بُعد النقطة أ عن خط عمل القوة = ... وحدة طولية.

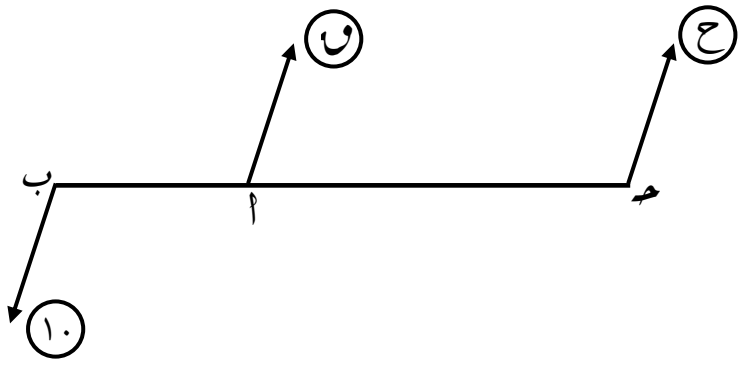
(أ) ٢ (ب) ٣ (حـ) ٤ (د) ٥

(٤) فى الشكل المقابل:

ح مقدار محصلة قوتين متوازيتان مقدارهما

ق نيوتن ، ١٠ نيوتن حيث أ حـ = ٢ أ ب

فإن: ح × ق = ... (نيوتن)^{٢}



(أ) ٥٠ (ب) ٧٥ (حـ) ١٥٠ (د) ١٠٠

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

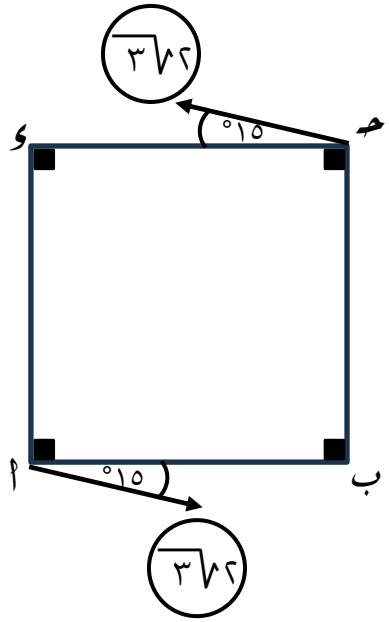
(٥) في الشكل المقابل:

أ ب حـ ء مربع طول قطره ١٢ سم ،

قوتان مقدارهما $٣\sqrt{٢}$ نيوتن ، $٣\sqrt{٢}$ نيوتن

تكونان إزدواجاً ،

فإن معيار عزم الإزدواج = ... نيوتن . سم



(أ) $٣\sqrt{١٢}$ (ب) ١٨ (حـ) ٣٦ (د) $٣\sqrt{٢٤}$

(٦) يقف رجل على أرض مصعد يتحرك رأسياً لأعلى بعجلة مقدارها حـ م/ث^{٢} وكانت كتلة الرجل ٢ ك كجم وكتلة المصعد ٥ك كجم .

فإن النسبة بين ضغط الرجل على أرض المصعد و الشد فى حبل المصعد = ...

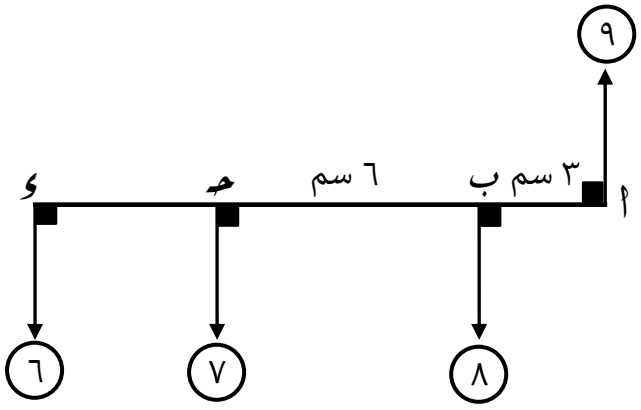
(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (حـ) $\frac{٢}{٧}$ (د) $\frac{٣}{٧}$

(٧) في الشكل المقابل:

إذا كانت القوى الموضحة متوازية و إحدى

هذه القوى هى محصلة باقى القوى

فإن حـ ء = ... سم

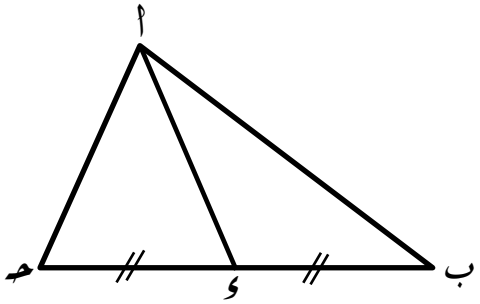


(أ) ٥ (ب) ٥ $\frac{١}{٢}$ (حـ) ٤ (د) ٤ $\frac{١}{٢}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

(٨)	يتحرك جسم فى خط مستقيم حيث القياس الجبرى لعجلة الحركة يُعطى بالعلاقة $\text{ع} = ٢ ن + أ$ سم/ث^{٢} وكان القياس الجبرى لعجلته المتوسطة خلال الفترة الزمنية [٢ ، ٤] يساوى -٢ سم/ ث^{٢} فإن أ = ...
(أ) -٤ (ب) ٤ (حـ) -٨ (د) ٨	

(٩)	فى الشكل المقابل: إذا كانت القوة $\overrightarrow{ق} = ١٠ \overrightarrow{س} + ٥ \overrightarrow{ص}$ تؤثر فى النقطة أ وكانت النقطة ء منتصف $\overline{بحـ}$ حيث $\overrightarrow{بأ} + \overrightarrow{حـأ} = (٤ ، -٦)$ فإن $\overrightarrow{ع_{ء}} =$ ..... $\overrightarrow{ع}$



(أ) ٨٠ (ب) -٨٠ (حـ) -٤٠ (د) ٤٠

(١٠)	إذا كانت القوتان $\overrightarrow{ق_{١}}$ ، $\overrightarrow{ق_{٢}}$ تكونان إزدواج حيث $\overrightarrow{ق_{١}} = (-٣ ، ٢)$ تؤثر فى النقطة أ (١ ، ١) ، $\overrightarrow{ق_{٢}}$ تؤثر فى النقطة ب (-١ ، ص) حيث $\overline{أب}$ ذراع عزم الإزدواج فإن معيار عزم الإزدواج = ... وحدة عزم.

(أ) ٣ (ب) ٥ (حـ) ١٠ (د) ١٣

ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) "كل سؤال درجتان"

(١١)	بدأ جسم حركته من سكون تحت تأثير قوة ثابتة وفى لحظة ما كان القياس الجبرى لكمية حركته = ١١٢ كجم.م/ث و الشغل المبذول من هذه القوة عندئذً ٨٠ ث كجم.متر فإن مقدار سرعته عندئذ = ... م/ث

(أ) ٨ (ب) ١٥٢ (حـ) ١٤ (د) ١٢

(١٢)	يتحرك جسم فى خط مستقيم و القياس الجبرى لمتجه سرعته يُعطى بالعلاقة ع = $\frac{١}{٢ن}$ م/ث فإن القياس الجبرى لعجلة حركته = ... م/ث^{٢} عندما ن = $\frac{١}{٢}$

(أ) -٣٢ (ب) ٣٢ (حـ) -٦٤ (د) ٦٤

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

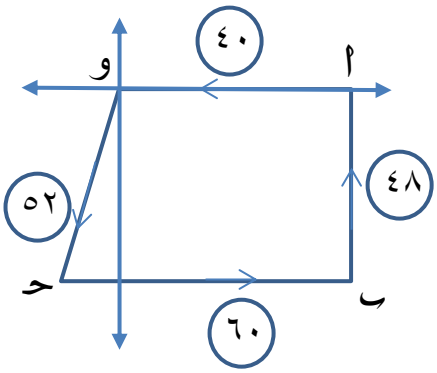
(١٣) في الشكل المقابل:

أ ب حـ و شبه منحرف قائم الزاوية في ب

حيث إحداثي أ (س ، ٠) ، إحداثي حـ(-٥ ، -ص) ،

إذا كانت القوى المؤثرة في أضلاعه ممثلة تمثيلًا تامًا بالقطع المستقيمة الموجهة كما بالشكل المرسوم وتكافىء إزدواجًا ،

فإن معيار عزمه = ... وحدة عزم.



(أ) ٤٠٠ (ب) ٦٠٠ (حـ) ١٢٠٠ (د) ٢٤٠٠

(١٤) في الشكل المقابل:

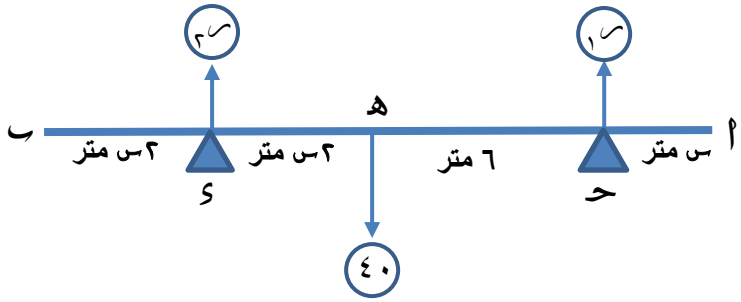
أ ب لوح خشبي منتظم وزنه ٤٠ ث.كجم

في وضع أفقي على حاملين عند حـ ، ء

حيث أ حـ = س متر ،

هـ ء = ء ب = ٢س متر

صعد رجل وزنه ٨٠ ث.كجم عند أ وكان أقصى مسافة يتحركها الرجل على اللوح في الاتجاه $\overleftarrow{أ ب}$ هي ص متر دون أن ينقلب فإن : $\frac{ص}{س}$ = ...



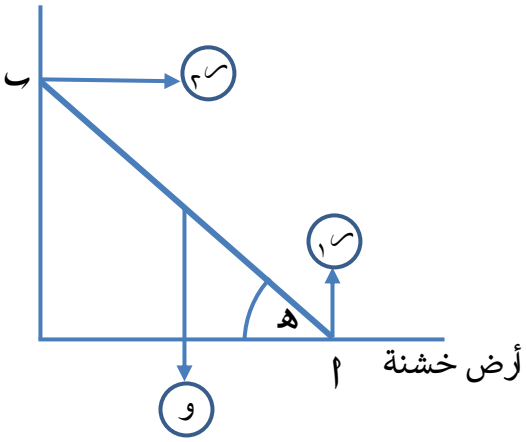
(أ) ٦ (ب) ٤ (حـ) ٧ (د) ٨

(١٥) بدأ جسم كتلته ٣ كجم حركته من سكون تحت تأثير القوة $\overleftarrow{ق}$ نيوتن من نقطة متجه الموضع عندها (٢ ، ٥) متر وبعد ٣ ثوان كان متجه الموضع عندئذ (١١ ، ٢٣) متر .

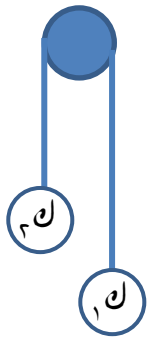
فإن الشغل المبذول من هذه القوة عندئذ = ... جول

(أ) ٢٦٠ (ب) ٢٧٠ (حـ) ٢٧ (د) ٢٧٠٠

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

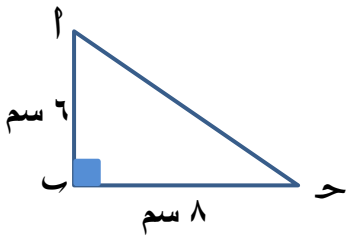
(١٦)	في الشكل المقابل: $\overline{أ ب}$ قضيب منتظم وزنه و نيوتن يستند بطرفه ب على حائط رأسي أملس وبطرفه أ على أرض أفقية خشنة وكان على وشك الانزلاق وقوة الاحتكاك بين القضيب والأرض = $\frac{7}{3}$ نيوتن ، $ق_1$ = ١٤ نيوتن فإن هـ = ... 
	(أ) ١٥° (ب) ٣٠° (حـ) ٤٥° (د) ٦٠°

(١٧)	سيارة كتلتها ك طن تصعد منحدرًا يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{1}{200}$ بأقصى سرعة ٣٦ كم/س وكان مقدار المقاومة ١٠ ث.كجم لكل طن من الكتلة وكانت القدرة ١٢ حصان فإن ك = ... طن
	(أ) ٣ (ب) ٤ (حـ) ٦ (د) ٨

(١٨)	في الشكل المقابل: جسمان كتلتاهما $ك_1$ ، $ك_2$ جرام تحركت المجموعة من سكون وبعد ن ثانية كانت النسبة بين طاقتي حركة الجسمين = ٤ : ٣ على الترتيب والضغط على البكرة = ٢٤٠ ث.جرام فإن $ك_2$ = ... جرام 
	(أ) ٢٦٠ (ب) ١٠٥ (حـ) ١٤٠ (د) ١٥٠

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال درجتان"

(١٩)	في الشكل المقابل: أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فيه أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم ، أثرت القوة $\overleftarrow{ن}$ فى مستوى المثلث حيث ج ِ = – ٦٠ نيوتن.سم ، ج م = ج حـ = ٦٠ نيوتن.سم ، أوجد مقدار هذه القوة. 
(٢٠)	قذف جسم على مستوى مائل خشن من أسفل نقطة فيه وكانت طاقة حركته عندئذ ١٠٠ جول فوصل إلى قمة المستوى وسكن وكان الشغل المبذول ضد الاحتكاك أثناء الصعود = ٢٠ جول . أوجد طاقة وضعه عند قمة المستوى.

"انتهت الأسئلة"

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026