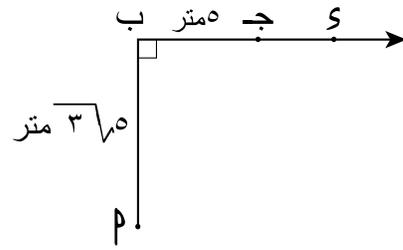


في الشكل المقابل:

جسم وزنه (و) ٩ كجم ، موضوع على مستو أفقي خشن ، أثرت على الجسم قوة أفقية مقدارها ١٠ كجم فأصبح الجسم على وشك الحركة ، وكان رد فعل المستوى الكلي عندئذ $10\sqrt{2}$ كجم .
فإن وزن الجسم (و) = كجم .

- ١٠
- $2\sqrt{10}$
- ٢٠
- $2\sqrt{20}$

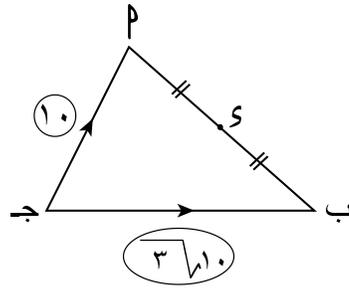


في الشكل المقابل:

\vec{P} ب \perp ب \vec{S} / \vec{P} ب = $5\sqrt{3}$ متر، ب ح = 5 متر. أثرت قوة \vec{V} عند نقطة ح وتعمل في اتجاه يميل على \vec{S} بزاوية θ للأسفل.

فإذا انعدم عزم القوة \vec{V} حول النقطة أ فإن قياس الزاوية $\theta = \dots\dots\dots^\circ$.

- ١٢٠
- ١٥٠
- ٦٠
- ٣٠



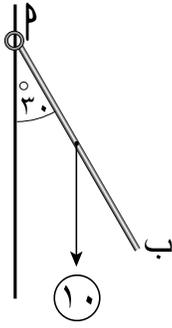
في الشكل المقابل:

أ ب ح مثلث فيه $\angle A = \angle B = 60^\circ$ و \overline{PA} منتصف \overline{AB} ،

وأثرت القوتان ١٠ نيوتن ، $3\sqrt{10}$ نيوتن في ح أ ، ح ب على الترتيب.

فإذا كانت محصلة القوتين تمر بالنقطة د فإن $\angle A = \dots^\circ$.

- ٣٠
- ٩٠
- ٤٥
- ٦٠



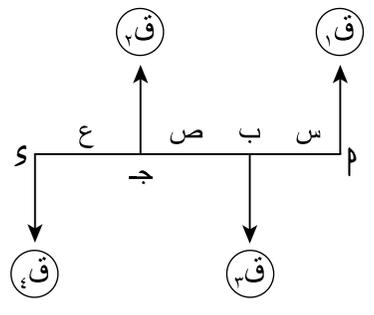
في الشكل المقابل:

قضيب منتظم طوله ٢ م، ووزنه ١٠ كجم يؤثّر عند منتصفه، علق من طرفه P في مفصل مثبت في حائط ب رأسه،

أثر فيه ازدواج عمودي على المستوى الرأسي المار بالقضيب معيار عزمه = ١٠ كجم. متر فالتزن في وضع يميل

على الرأسي بزاوية ٣٠° عندما علق في طرفه (ب) كتلة مقدارها = كجم.

- 0
- 10
- $\frac{10}{3}\sqrt{3}$
- $\frac{10}{3}\sqrt{5}$



في الشكل المقابل:

$\overline{1} \quad \overline{2} \quad \overline{3} \quad \overline{4}$
 $1 \cup 2 = 3$ ، حيث 1 ، 2 ، 3 ، 4 هي نقطة تأخير محملة $1 \cup 2 \cup 3 \cup 4 = \epsilon$

$\overline{1} \quad \overline{2} \quad \overline{3}$
 $1 \cup 2 \cup 3 = \epsilon$ هي محملة ϵ .

فإن

- $0 = \epsilon$ ، $1 = 2$
- $1 = \epsilon$ ، $2 = 3$
- $1 = \epsilon$ ، $2 = 3$
- $2 = \epsilon$ ، $1 + 2 + 3 = \epsilon$

تؤثر قوة \vec{v} مقدارها ١٠ أشكجم في النقطة P (٢ ، ٥ ، ٣) ، وتعمل في اتجاه يوازي الاتجاه الموجب لمحور الصادات.

..... فإن عزم \vec{v} حول نقطة الأصل يساوي

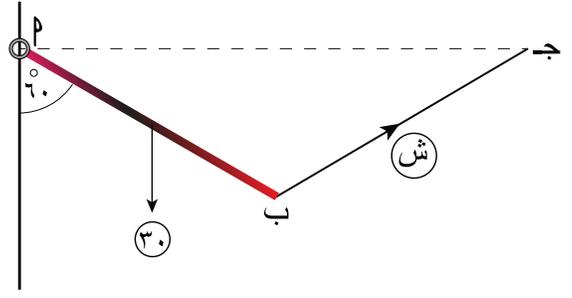
• $\vec{r}_{30} + \vec{r}_{20}$

• $\vec{r}_{20} + \vec{r}_{30}$

• $\vec{r}_{30} - \vec{r}_{20}$

• $\vec{r}_{20} - \vec{r}_{30}$

في الشكل المقابل:



قضيب منتظم وزنه ٣٠ نيوتن، يتصل طرفه A بمفصل مثبت A ب

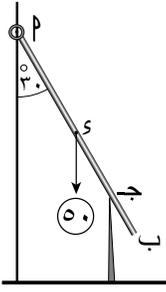
في حائط رأسي، وربط طرفه B بخيط خفيف غير مرن، وربط الطرف الآخر للخيط

في النقطة C التي تقع في المستوى الأفقي المار بالنقطة A فأتزن القضيب عندما كان

الشد في الخيط يساوي ١٥ نيوتن. فإذا كان $AB = BC$ والنقط A ، B ، C في مستوى رأسي عمودي على AC ، والقياس 60° بين الحائط والقضيب يميل على الحائط الرأسية بزاوية قياسها

..... $^\circ$. فإن رد فعل المفصل يصنع مع AC زاوية قياسها

- ١٢٠
- صفر
- ١٨٠
- ٩٠



في الشكل المقابل:

رساق منتظمة ، طولها ٣٠ سم ، ووزنها ٥٠ شجم. مثبت طرفها P في حائط رأسي بواسطة مفصل P ب

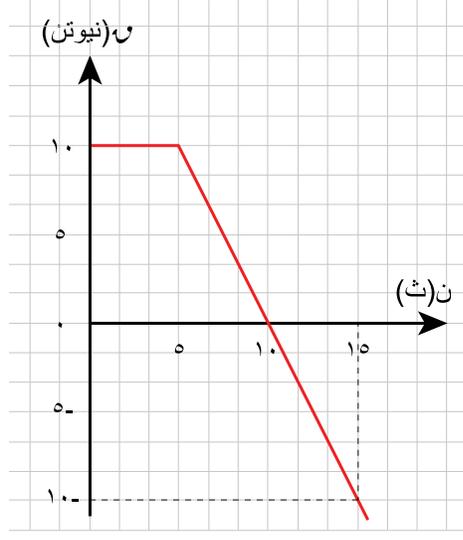
واستند بإحدى نقطة ح التي تبعد ٥ سم عن ب على وتد رأسي أملس فالتزنت الساق في وضع

30° يميل على الرأسي بزاوية قياسها

فلن مقدار قوة رد فعل الوتد يساوي

- ١٥
- $\sqrt[3]{25}$
- ٢٥
- $\sqrt[3]{10}$

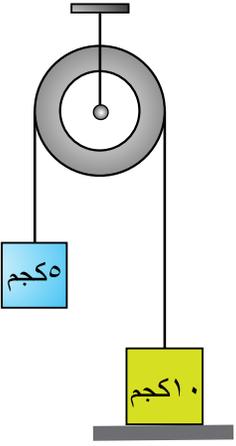
إذا كان الشكل البياني المرسوم يوضح منحنى (القوة ، الزمن) لقوة تؤثر على جسم يتحرك في



فإن دفع القوة خلال الفترة الزمنية [١٠, ١٥] يساوي..... نيوتن.ث

- ٢٥-
- ٥٠-
- ٥٠
- ٢٥

كتلتان ٥ كجم ، ١٠ كجم مربوطتان بطرفى خيط خفيف غير مرن يمر على بكرة صغيرة ملساء مثبتة



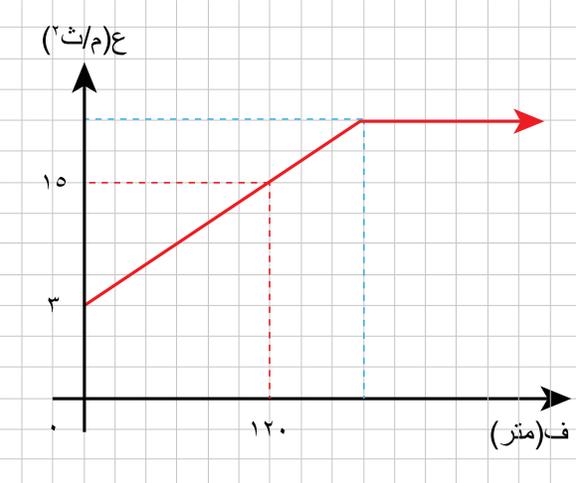
بحيث يتدلى الجسم ٥ كجم رأسياً للأسفل ويستقر الجسم ، ١٠ كجم على الأرض .

إذا كان الخيط مشدودا فإن رد فعل الأرض على الكتلة ، ١٠ كجم يساوى.....نيوتن

- ٥٠
- صفر
- ١٠
- ١٥

11

الشكل البياني المرسوم يوضح منحنى (السرعة - الازاحة) لجسيم يتحرك في خط مستقيم



.....= م / ث^٢ عندما تصبح ازاحته ١٢٠ متر تكون عجلة الحركة جـ

- ١,٥
- ١
- ١٥
- ١٢

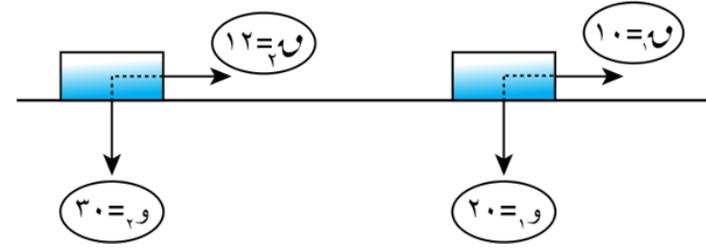
12

جسيم يتحرك في خط مستقيم وكانت عجلة الحركة جـ (م/ث²) تعطى كدالة في السرعة ع (م/ث) بالعلاقة جـ
 $\sqrt{4} = 2$

إذا بدأ الجسم حركته من نقطة الأصل بسرعة ٤ م/ث فإن سرعته ع عند الوضع س = ٣ متر تساوى.....م/ث

- ٢٥
- ٤
- ٩
- ١⁻

جسمان من نفس المادة وزنيهما 20 ، 30 انيوت موضوعان على مستوى أفقى خشن

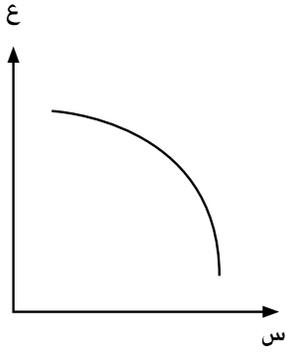


أثرت القوتان الأفقيتان 1 ، 2 انيوت عليهما بالترتيب! فأصبح الجسم الأول على وشك

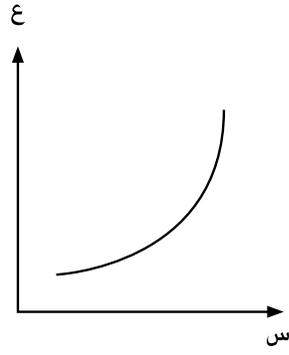
الحركة ، بينما تحرك الجسم الثانى بسرعة منتظمة ، فإن النسبة بين معامل الاحتكاك

.....= السكونى إلى معامل الاحتكاك الحركى

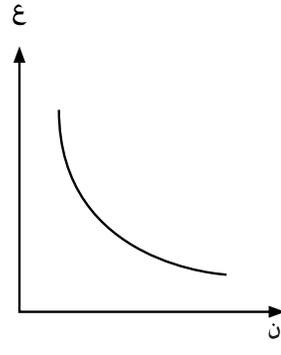
- $4 : 5$
- $2 : 3$
- $3 : 4$
- $5 : 6$



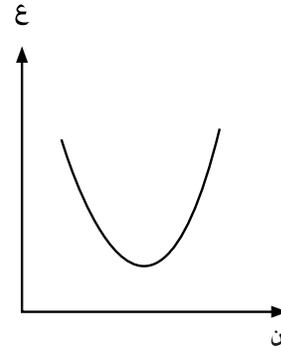
(د)



(ج)



(ب)



(i)

المنحنى الذى يمكن أن يمثل حركة جسيم يتحرك بعجلة ثابتة والقياس الجبرى للعجلة يكون سالبا هو.....

- د
- ا
- ب
- ج

سقط جسم كتلته ٣٥٠ جرام رأسياً لأسفل لمدة $\frac{1}{2}$ ثانية قبل أن يصطدم بسطح أفقى ولم يرتد بعد الصدمة

فلذا كان رد فعل السطح الأفقى عليه ٢,٥ ث كجم فلإن زمن تصادم الجسم والسطح الأفقى يساوى.....ث

- $\frac{1}{10}$
- $\frac{1}{5}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{49}{50}$

16

تتحرك سيارة في خط مستقيم بحيث كان القياس الجبرى لمتجه سرعتها v (م/ث) يعطى كدالة في الزمن t (ثانية)

بالعلاقة $v = 2t - 4$ ، إذا كانت السرعة المتوسطة خلال الفترة الزمنية $[0, n]$ تساوي 0 م/ث

فإن $n =$

- ٨
- ١
- ٩
- ٢٠