The Open University of Sri Lanka
Foundation Course in Science
Closed Book Test (CBT) 2008/2009
MAF 1302/MAE 1302 - Applied Mathematics

16 AUG 2011

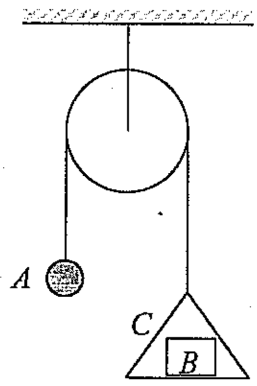
Duration :- One and Half Hours.

Date :- 04-11-2008. **Time:- 01.30 p.m. – 03.00 p.m.**

Answer all questions.

01. A particle is projected from a point O which is 100m above the ground level. The initial velocity is $40ms^{-1}$ horizontally. Find the time at which the particle has the ground and the horizontal distance at this point from the point at projection.

02. A particle A of mass 5kg is connected by a light inextensible string passing over a smooth fixed pulley to a light scale pass C as shown in the diagram. C holds a block B at mass 8kg. Find the tension in the string and the reaction between B and C.



03.(i) In a quadrilateral ABCD, sides $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$ and $\overrightarrow{DC}$ represent $\underline{p}, \underline{q}$ and $\underline{r}$ respectively. Express in terms of $\underline{p}, \underline{q}$ and $\underline{r}$ the vector represented by $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AD}$ and $\overrightarrow{DB}$.

(ii) If $\underline{a} = 2\underline{i} + 3\underline{j} - 4\underline{k}$ and $\underline{b} = \underline{i} - 2\underline{j} + \underline{k}$ find

(a) $2\underline{a} \cdot \underline{b}$

(b) $\underline{a} \times 2\underline{b}$.

–SAMPLE– (T)

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
விஞ்ஞானத்தில் அடிப்படைப் பாடநெறி – மட்டம் 01
மூடிய புத்தகப் பரீட்சை(CBT) 2008/2009
MAF1302/MAE 1302 – பிரயோக கணிதம்

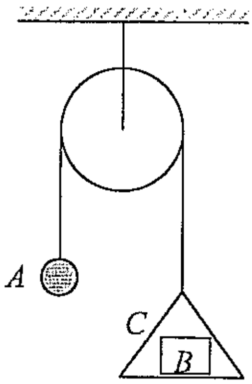
காலம் :- ஒன்றரை(1 ½) மணித்தியாலங்கள்.

நாள் :- **04.11.2008.** நேரம்:- பிப **1.30** – பிப **3.00**

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

01. நிலத்திலிருந்து 100m மேலேயுள்ள புள்ளி O விலிருந்து ஒரு துணிக்கையானது எறியப்படுகின்றது. அதன் ஆரம்ப கிடைவேகம் 40ms^{-1} ஆகும். துணிக்கையானது தரையை அடைய எடுத்த நேரத்தையும், எறியற்புள்ளியிலிருந்து அதன் கிடைத் தூரத்தைக் காண்க.

02. படத்தில் காட்டியவாறு 5kg திணிவுள்ள துணிக்கை A ஆனது நிலையான ஒப்பமான கப்பியொன்றின் மேலாகச் செல்லும் இலேசான நீளா இழையொன்றினால் ஒரு இலேசான தராசு C ஒன்றிற்கு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. C இல் 8kg திணிவுள்ள ஒரு குற்றி வைக்கப் பட்டுள்ளது.இழையின் இழுவையையும் B , C ஆகியவற் றிற்கிடையிலான மறுதாக்கத்தையும் காண்க.



03.(i) நாற்பக்கல் ABCD இல், பக்கங்கள் $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$ மற்றும் $\overrightarrow{DC}$ ஆகியவை முறையே $\underline{p}, \underline{q}$ மற்றும் $\underline{r}$ ஆகியவற்றால் வகைகுறிக்கப்படுகின்றன. காவிகள் $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AD}$ மற்றும் $\overrightarrow{DB}$ ஆகியவற்றை $\underline{p}, \underline{q}$ மற்றும் $\underline{r}$ சார்பில் தருக.

(ii) $\underline{a} = 2\underline{i} + 3\underline{j} - 4\underline{k}$ மற்றும் $\underline{b} = \underline{i} - 2\underline{j} + \underline{k}$ ஆகவும் அமையின் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.,

(a) $2\underline{a} \cdot \underline{b}$

(b) $\underline{a} \times 2\underline{b}$.

— SAMPLE —

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය
විද්‍යාව පිළිබඳ පදනම් පාඨමාලාව
සංවෘත පොත් පරීක්ෂණය (CBT) - 2008/2009
MAF 1302/MAE 1302 - ව්‍යවහාරික ගණිතය

16 AUG 2011

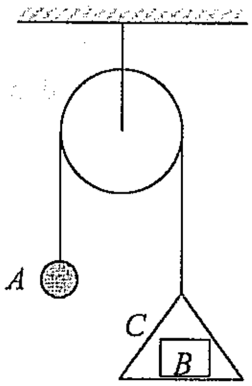
කාලය :- පැය 1 ½ යි.

දිනය :- 04-11-2008. වේලාව:- ප.ව. 1.30 සිට ප.ව. 3.00 දක්වා.

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01. පොළව මට්ටමට 100m ඉහලින් පිහිටි O ලක්ෂ්‍යයක සිට අංශුවක් 40ms^{-1} ප්‍රවේගයෙන් තිරස්ව ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලැබේ. මෙම අංශුව පොළවට වැටීමට ගතවන කාලයද ප්‍රක්ෂෙපණ ලක්ෂ්‍යයේ සිට පොළවේ වදින ලක්ෂ්‍යයට ඇති තිරස් දුරද සොයන්න.

02. ස්කන්ධය 5kg වූ A අංශුවක් තන්තුවක එක් කෙළවරකද අනෙක් කෙළවරට C නම් තුලා තැටියක්ද සම්බන්ධ කොට රූපයේ පරිදි සුමට කප්පියක් උඩින් පන්නා තිබේ. එම තුලා තැටිය මත ස්කන්ධය 8kg වූ B අංශුවක් තබා ඇත. තන්තුවේ ආතතියද B හා C අතර ප්‍රතික්‍රියාවද සොයන්න.



03.(i) ABCD චතුරස්‍රයේ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}$ සහ $\overrightarrow{DC}$ පිළිවෙලින් $\underline{p}, \underline{q}$ හා $\underline{r}$ දෛශිකවලින් දැක්වේ. $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AD}$ හා $\overrightarrow{DB}$ දෛශික $\underline{p}, \underline{q}$ හා $\underline{r}$ මගින් ලියන්න.

(ii) $\underline{a} = 2\underline{i} + 3\underline{j} - 4\underline{k}$ සහ $\underline{b} = \underline{i} - 2\underline{j} + \underline{k}$ නම්

(a) $2\underline{a} \cdot \underline{b}$

(b) $\underline{a} \times 2\underline{b}$ අගයන්න.