

The Open University of Sri Lanka
Foundation Course in Science – Level 02
Closed Book Test (CBT) 2007/2008
MAF 2302/MAE 2302 - Applied Mathematics

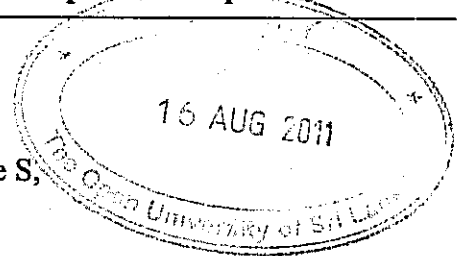


Duration :- One and Half Hours.

Date :- 16-03-2008.

Time:- 1.30 p.m. – 3.00 p.m.

Answer All Questions.



01. Show that for two event A and B is a finite sample space S,

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B).$$

In a group consisting of 40 people, there are 20 university students above 35 years, 4 people below 35 years of age and 6 people above 35 years of age who are not university students. One person is selected at random out of this group. By using the above results or otherwise find the probability of selecting

- (i) A university students below 35 years of age.
- (ii) A person above 35 years of age or a university students.

02. An unbiased coin is tossed 4 times. By taking X, the number of head obtained as the random variable, prepare a probability distributions chart by making use of this chart find the mean and variance of X.

03. Evaluate,

(a) $D(e^x x^2)$.

(b) $(D + 3) \cos 2x$.

(c) $\frac{1}{D} \{x \sin x\}$.

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය
විද්‍යාව පිළිබඳ පදනම් පාඨමාලාව
සංවෘත පොත් පරීක්ෂණය (CBT) 2007/2008
MAF 2302/MAE 2302 – ව්‍යවහාරික ගණිතය



කාලය :- පැය 1 ½ යි.

දිනය :- 2008-03-16.

වේලාව:- ප.ව. 1.30 සිට ප.ව. 3.00 දක්වා.

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01. A හා B යනු S නියැදි අවකාශයක සිද්ධි දෙකක් නම් $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ බව පෙන්වන්න.

මිනිසුන් 40 ක් සිටින කණ්ඩායමක 20 දෙනෙක් අවුරුදු 35 ට වැඩි විශ්වවිද්‍යාල ශිෂ්‍යයන්ද 4 දෙනෙක් අවුරුදු 35 ට අඩු විශ්වවිද්‍යාල ශිෂ්‍යයන්ද 6 දෙනෙක් අවුරුදු 35 ට වැඩි විශ්වවිද්‍යාල ශිෂ්‍යයන් නොවෙයි. ඉහත සඳහන් මිනිසුන් කණ්ඩායමෙන් සසම්භාවී ලෙස තෝරාගන්නා මිනිසකු

(i) අවුරුදු 35 ට අඩු විශ්වවිද්‍යාල ශිෂ්‍යයෙක් වීමේ,

(ii) අවුරුදු 35 ට වැඩි හෝ විශ්වවිද්‍යාල ශිෂ්‍යයෙක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

02. කාසියක් සිව්වරක් උඩ දමන ලදී. වැටෙන හිසවල් සංඛ්‍යාව X සසම්භාවී ලෙස ගෙන සම්භාවිතා ව්‍යාප්තියක් පිළියෙල කොට එමගින් X හි මධ්‍යන්‍ය හා විචලතාවය සොයන්න.

03. අගයන්න,

(a) $D(e^x x^2)$.

(b) $(D + 3) \cos 2x$.

(c) $\frac{1}{D} \{x \sin x\}$.



இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
விஞ்ஞானத்தில் அடிப்படைப்பாடநெறி - மட்டம் 02
மூடிய புத்தகப் பரீட்சை (CBT) 2007/2008
MAF 2302/MAE 2302 - பிரயோக கணிதம்

காலம் :- ஒன்றரை மணித்தியாலங்கள்.

நாள் :- 16-03-2008.

நேரம்:- பிய 1.30 - பிய 3.00

எல்லா வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

01. A, B என்பன முடிவிலி மாதிரி வெளி S ஐக் கொண்ட இரண்டு நிகழ்ச்சிகளாக உள்ளபோது $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ எனக் காட்டுக.

40 மக்களைக் கொண்ட குழுவொன்றில், 20 பல்கலைக்கழக மாணவர்கள் 35 வயதிலும் கூடியவர்களாகவும், 4 பேர் 35 வயதிலும் குறைவானவர்களாகவும், 6 பேர் 35 வயதையுடையவர்களாக உள்ளதோடு, அவர்கள் பல்கலைக்கழக மாணவர்களாக இருக்கவில்லை. ஒருவர் இக் குழுவிலிருந்து எழுமாற்றாகத் தெரிவுசெய்யப்படுகின்றார். மேற்படி முடிவைப் பாவிப்பதன் மூலமோ அல்லது வேறு வழியாகவோ தெரிவுகளுக்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

(i) ஒரு பல்கலைக்கழக மாணவரொருவர் 35 வயதிலும் குறைவானவராக இருத்தல்.

(ii) குறித்த நபர் 35 வயதிலும் கூடியவராக அல்லது ஒரு பல்கலைக்கழக மாணவராக இருத்தல்

02. ஒரு கோடாத நாணயம் 4 தடவைகள் சுண்டப்பட்டது. துலை விழுந்த தடவைகள் எழுமாற்று மாறிகளாக பெறப்பட்டு, அது X ஆல் குறிக்கப்படுகின்றது. நிகழ்தகவு பரம்பல் அட்டவணையைத் தயாரித்து, அவ் அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி X இன் இடை, மாற்ற்திறன் என்பனவற்றைக் காண்க.

03. பின்வருவனவற்றைக் பெறுக.

(a) $D(e^x x^2)$.

(b) $(D + 3) \cos 2x$.

(c) $\frac{1}{D}\{x \sin x\}$.