



කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

දුරස්ථ සහ අධිකීන අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය

වාණිජ හා කළමනාකරන අධ්‍යයන පීඨය

වාණිජ විද්‍යාවේදී (විශේෂ) උපාධි තෙවන වසර පරීක්ෂණය (බාහිර)-2012
2015 ජනවාරි

BCOME 3035 - සංකාර්ය පර්යේෂණ

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 06

කාලය : පැය 03 යි

ප්‍රශ්න පහකට (05) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. අ. ව්‍යාපාරයක තීරණ ගැනීමේදී සංකාර්ය පර්යේෂණ වල වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.
(ලකුණු 06)

ආ. සංකාර්ය පර්යේෂණවල අධියරයන් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
(ලකුණු 08)

ඇ. සංකාර්ය පර්යේෂණවල මූලික වශයෙන් යොදා ගන්නා උපකරණ සහ ශිල්ප ක්‍රම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
(ලකුණු 06)

(මුළු ලකුණු 20)

02. අ. මයික්‍රෝ කාර් සමාගම කැලණිය, බියගම සහ හොරණ නිෂ්පාදනාගාර තුනක් පවත්වාගෙන යන අතරම පානදුර සහ කඩවත ප්‍රධාන බෙදාහැරීමේ මධ්‍යස්ථාන දෙකක් පවත්වාගෙන යයි. ඉදිරි කාර්තුව සඳහා නිෂ්පාදනාගාර වල ධාරිතාවයන් පිළිවෙලින් 150, 200 සහ 350 වේ. බෙදාහැරීමේ මධ්‍යස්ථාන දෙකෙහි ඉදිරි කාර්තුව සඳහා ඉල්ලුම පිළිවෙලින් 450 සහ 350 වේ. එක් ඒකකයක් සඳහා ප්‍රවාහන ගාස්තුව පහත දැක්වේ. (සියළුම ප්‍රමාණයන් ශ්‍රී ලංකා රුපියල් වලින් දැක්වේ.)

	පානදුර	කඩවත
කැලණිය	800	2150
බියගම	1000	1080
හොරණ	1020	680

කළයුතු දේ ,

i. ' වයඹ කොණ නීතිය ' (North west corner method) භාවිතා කර ඉහත සඳහන් අවස්ථාව සඳහා මූලික විසඳුම ගණනය කරන්න.
(ලකුණු 06)

ii. මූලික විසඳුම සඳහා වන ප්‍රවාහණ වියදම ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 02)

ආ. පහත සඳහන් වගුව ප්‍රවාහණ ගැටළුවක මූලික විසඳුම පෙන්වුම් කරයි.

බෙදාහැරීමේ මධ්‍යස්ථාන නිෂ්පාදනාගාර	D ₁		D ₂		D ₃		සැපයුම
F ₁	100	20		9	50	5	150
F ₂	100	6		10		18	100
F ₃		2		15		12	250
ඉල්ලුම	200		120		130		500

i. ඉහත සඳහන් මූලික විසඳුම සඳහා වන ප්‍රවාහණ වියදම ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 02)

ii. ප්‍රශස්ථ විසඳුම සහ එහි ප්‍රවාහන පිරිවැය පියමැන ක්‍රමය (stepping stone) භාවිතා කර ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 20)

03. පහත සඳහන් තොරතුරු ඉදිකිරීම් ව්‍යාපෘතියක් සම්බන්ධවයි.

කාර්යය	ආසන්නම පූර්ව කාර්යය	කාලය (සති)		
		සර්ව ශුභවාදී	බොහෝ විට විය හැකි	සර්ව අහුභවාදී
A	-	1	1	7
B	-	1	4	7
C	-	2	2	8
D	A	1	1	1
E	B	2	5	14
F	C	2	5	8
G	D,E	3	6	5

කළයුතු දේ,

- අ. ඉහත සඳහන් ව්‍යාපෘතිය සඳහා ජාල සටහනක් නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 03)
 - ආ. ව්‍යාපෘතියේ එකිනෙක කාර්යය සඳහා අපේක්ෂිත කාලය සහ විචලණයන් ගණනය කරන්න. (ලකුණු 05)
 - ඇ. අවධි මාර්ගය සහ එහි අපේක්ෂිත කාලය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 04)
 - ඉ. ව්‍යාපෘතියේ සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)
 - ඊ. ව්‍යාපෘතිය සති 20 කින් නිමකිරීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)
 - උ. නිම කිරීමෙන් 95 % ක සම්භාවිතාවයක් පවතින කාලය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)
- (මුළු ලකුණු 20)

04. එක් නිෂ්පාදන සමාගමක් සීමිත සම්පත් යොදාගනිමින් ලාභ උපරිමකිරීම සඳහා වෙනස් භාණ්ඩ දෙවර්ගයෙන් නිෂ්පාදනය කළ යුතු ඒකක ගණන ගණනය කිරීමට අපකේෂා කරයි. එක් භාණ්ඩයක් ඒ සඳහා ශ්‍රම හා අමුද්‍රව්‍ය අවශ්‍ය ප්‍රමාණයන් සහ ලාභය පහත පරිදි වේ.

සම්පත්	සම්පත් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයන්		
	භාණ්ඩ 1	භාණ්ඩ 2	තිබෙන ප්‍රමාණය
ශ්‍රමය (ඒකක/පැය)	5	2	240 පැය
අමු ද්‍රව්‍ය (කි.ග්‍රෑ/ඒකකයට)	4	6	400 කි. ග්‍රෑ
ලාභය	3	5	

කළයුතු දේ ,

- අ. ඉහත ගැටළුව විසඳීම සඳහා රේඛීය ප්‍රකමණ ආකෘතිය පිළියෙල කරන්න. (ලකුණු 05)
 - ආ. ඉහත ගැටළුව ප්‍රස්ථාර ක්‍රමය මගින් විසඳා, ලාභ උපරිමකරණ භාණ්ඩ සංයෝගය සහ උපරිම ලාභය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 10)
 - ඇ. බැඳෙන සහ නොබැඳෙන සංරෝධනයන් හඳුනාගන්න (ලකුණු 02)
 - ඉ. ජායා මිල යනු කුමක්ද යන්න පැහැදිලි කර ඉහත ගැටළුව සඳහා ජායා මිල ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)
- (මුළු ලකුණු 20)

05. අ. ඉහත සඳහන් රේඛීය ප්‍රකමණ ආකෘතිය සමීකරණ සහිතව සම්මත ආකාරයට පරිවර්තනය කරන්න.

$$\text{උපරිම කරනවා } Z = 5A + 7B$$

යටත්ව,

$$3A + 3B \leq 18$$

$$4A + 5B \leq 10$$

$$A + 6B \leq 16$$

$$A, B \geq 0$$

(ලකුණු 04)

- ආ. රේඛීය ප්‍රකමණයේ ප්‍රස්ථාරික විසඳුම් ක්‍රමයේ පවතින ප්‍රධානම ගැටළුව කුමක්ද සහ එය විසඳීම සඳහා ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග මොනවාද ?

(ලකුණු 04)

- ඇ. රේඛීය ප්‍රකමණයේ පහත සඳහන් විශේෂ අවස්ථාවන් කෙටියෙන් පැහැදිලි කර ප්‍රස්ථාරිකව පෙන්වුම් කරන්න.

i. සාධ්‍ය නොවන විසඳුමක්

ii. නොබැඳි විසඳුමක්

(ලකුණු 04)

- ඉ. ඔබට පහත සඳහන් රේඛීය ප්‍රකමණ ආකෘතිය සපයා ඇත.

$$\text{උපරිම කරනවා } Z = 5X_1 + 5X_2 + 24X_3$$

යටත්ව

$$15X_1 + 4X_2 + 12X_3 \leq 2800$$

$$15X_1 + 8X_2 \leq 6000$$

$$X_1 + 8X_2 \leq 1200$$

$$X_1 + X_2, X_3 \leq 0$$

- i. ඉහත සඳහන් ගැටළුව සඳහා සරල ක්‍රමය යටතේ මූලික වගුව පිළියෙල කරන්න.
- ii. ඉහත (i) කොටසේ පිළිතුර යොදාගනිමින් දෙවන වගුව පිළියෙල කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන විවර්තික අංගය හඳුනාගන්න.

(ලකුණු 08)

(මුළු ලකුණු 20)

06. අ. කෙටි සටහන් ලියන්න.

i. ආර්ථික ඇණවුම් ප්‍රමාණය (EOQ)

ii. යලි ඇණවුම් මට්ටම

iii. ද්‍රව්‍ය අත්පත් කරගැනීමේ පිරිවැය

iv. ද්‍රව්‍ය තබාගැනීමේ පිරිවැය

v. අවම සහ උපරිම කොග මට්ටම

(එකකට ලකුණු 03 x5 = 15)

ඇ. " P " සහ " Q " යන සන්නම් දෙක සඳහා ආර්ථික ඇනවුම් ඒකක ප්‍රමාණය කම්හලක් තීරණය කරමින් සිටී. පහත තොරතුරු ඒ සඳහා රැස්කර ගෙන ඇත.

	P	Q
වාර්ෂික ඉල්ලුම	පැකට් 1000	පැකට් 640
ඇණවුමක් සඳහා පිරිවැය	රු. 600	රු. 700
වාර්ෂිකව රඳවා ගැනීමේ පිරිවැය	රු. 240	රු. 25

i. " P " සහ " Q " සඳහා ආර්ථික ඇනවුම් ඒකක ප්‍රමාණය (EOQ) ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 03)

ii. ආර්ථික ඇනවුම් ඒකක ප්‍රමාණ සඳහා " P " සහ " Q " සඳහා අදාළ මුළු ඇණවුම් පිරිවැය සහ මුළු රඳවා තබා ගැනීමේ පිරිවැය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 02)

(මුළු ලකුණු 20)