

पेपर-5 उच्चस्तरीय प्रबन्ध लेखांकन

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

शेष 6 में से किन्हीं पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

कार्य टिप्पणियां उत्तर के भाग होने चाहिए।

इस पेपर के साथ किसी भी प्रकार की सांख्यिकी अथवा अन्य तालिका वितरित नहीं की जायेगी।

प्र01

(अ) एक प्रक्रिया उद्योग इकाई तीन संयुक्त उत्पाद अ, ब तथा स का निर्माण करती है। पृथकीकरण के बाद स उत्पाद का कोई भी वसूली मूल्य नहीं है जब तक इसका पृथक्कीकरण के पश्चात् आगे प्रक्रियांकन नहीं किया जाये। स उत्पाद का लागत विवरण निम्न प्रकार है—

पृथकीकरण बिन्दु तक	प्रति इकाई
सीमांत लागत	30
स्थायी लागत	20
पृथकीकरण बिन्दु के पश्चात्	
सीमांत लागत	15
स्थायी लागत	5
योग	70

उत्पाद स को 37 रूपये प्रति इकाई पर बेचा जा सकता है। इससे अधिक नहीं।

- (1) क्या आप उत्पाद स के उत्पादन की सिफारिश करेंगे ?
 - (2) यदि उत्पाद अ, ब तथा स संयुक्त उत्पाद नहीं हो तो क्या आपकी सिफारिश भिन्न होगी (5 अंक)
- (ब) एच टी एम लिमिटेड सामग्री एम की 12,00,000 इकाइयों से संयुक्त रूप से उत्पाद एच की 2,00,000 इकाइयां तथा उत्पाद टी की 4,00,000 इकाइयां उत्पादित करती है। लागत तथा विक्रय विवरण निम्नलिखित है—

प्रत्यक्ष सामग्री उत्पाद एम दर 5 रु. प्रति इकाई	60.00.000
अन्य पर्	DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES
कुल स्थ	SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"
एच का प्रति इकाई विक्रय मूल्य	25
टी का प्रति इकाई विक्रय मूल्य	20

कम्पनी को उत्पाद टी की 40,000 इकाइयों का 15 रूपये प्रति इकाई की दर से एक अतिरिक्त आदेश प्राप्त होता है। यदि इस आदेश को स्वीकार कर लिया जावे तो टी का वर्तमान मूल्य प्रभावित नहीं होगा जबकि अतिरिक्त उत्पादित की जाने वाली इकाइयों को बेचने हेतु एच का वर्तमान मूल्य सम्पूर्ण विक्रय पर समान रूप से कम किया जाना चाहिये।

बढ़े हुए विक्रय को बनाये रखने हेतु एच उत्पाद पर वसूल किया जाने वाला न्यूनतम प्रति इकाई औसत मूल्य ज्ञात कीजिये। (5 अंक)

(स) अधिन्यासन समस्या के हल हेतु अपनाये जाने वाले विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए। (5 अंक)

(द) एक्स लिमिटेड अपनी एक पुरानी मशीन का प्रतिस्थापन चाहती है। तीन वैकल्पिक मशीनें एम-1, एम-2 व एम-3 विचाराधीन हैं। इन तीनों मशीनों से सम्बन्धित लागतें नीचे दी गई हैं।

	एम-1	एम-2	एम-3
प्रति इकाई प्रत्यक्ष सामग्री लागत	50	100	150
प्रति इकाई प्रत्यक्ष श्रम लागत	40	70	200
प्रति इकाई परिवर्तनशील उपरिव्यय	10	30	50
वार्षिक स्थायी लागत	250000	150000	70000

उपरोक्त तीनों विकल्पों हेतु आपको तटस्थ बिन्दुओं की गणना करनी है। इन बिन्दुओं के आधार पर पुरानी मशीन के स्थान पर प्रतिस्थापित की जाने वाली सबसे अधिक मितव्ययी वैकल्पिक मशीन का सुझाव दीजिये जबकि संभावित वार्षिक उत्पादन स्तर 1200 इकाइयां हैं। (5 अंक)

उत्तर

(अ) (i) उत्पाद स संयुक्त उत्पाद होने के कारण पृथक्कीकरण बिन्दु तक इस पर लगायी गयी लागतें निर्णय लेने में अप्रासंगिक हैं। संयुक्त उत्पाद समान सामग्री

त **DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES** शेष तौर से

ए **SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"** प्रक्रियांकन

के पश्चात् उत्पाद से संयुक्त उत्पादन लागत पर 17 रु. का अंशदान होगा। गणना

निम्न प्रकार है—

विवरण	राशि	राशि
प्रति इकाई विक्रय मूल्य		37.00
घटाइये: पृथक्कीकरण के बाद की लागतें		
प्रति इकाई सीमांत लागत	15.00	
प्रति इकाई स्थायी लागत	5.00	20.00
संयुक्त उत्पादन लागतों पर अंशदान		17.00

अतः उत्पाद स के लिये आगे ओर प्रक्रियांकन का सुझाव दिया जाता है।

(ii) यदि समान लागत सरंचना में उत्पाद स संयुक्त उत्पाद नहीं होता है तो इस स्थिति में उत्पाद स के उत्पादन से नकारात्मक अंशदान होगा। गणनाएं निम्न प्रकार है—

विवरण	राशि
प्रति इकाई विक्रय मूल्य	37.00
घटाइये: सीमांत लागत (30+15)	45.00
अंशदान	(8.00)

अतः उत्पाद स के उत्पादन की सिफारिश नहीं की जाती है।

(ब) उत्पाद एच तथा टी संयुक्त उत्पाद है तथा समान प्रत्यक्ष सामग्री "एम" से 1:2 के अनुपात में उत्पादित किये जाते हैं। टी की 40000 अतिरिक्त इकाइयों के उत्पादन के परिणामस्वरूप एच की 20000 इकाइयों का उत्पादन होना है।

वर्तमान स्थिति में अंशदान की गणना

विवरण	राशि	राशि
विक्रय मूल्य		
एच— 200000 इकाइयां दर 25 रू. प्रति इकाई	50,00,000	
टी— 400000 इकाइयां दर 20 रू. प्रति इकाई	80,00,000	1,30,00,000
Ⓔ DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES 00		
Ⓕ SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"		
अन्य पारेवर्तनशील लागतें		42,00,000
अंशदान		28,00,000

माना कि एच का न्यूनतम औसत विक्रय मूल्य एक्स है।

टी के अतिरिक्त आदेश की स्वीकृति के पश्चात् अंशदान की गणना

विवरण	राशि	राशि
विक्रय मूल्य		
एच— 2,20,000 इकाईयां दर एक्स रु. प्रति इकाई	2,20,000 एक्स	
टी— 4,00,000 इकाईयां दर 20 रु. प्रति इकाई	80,00,000	
40,000 इकाईयां दर 15 रु. प्रति इकाई	6,00,000	8600000+220000 एक्स
घटाईये : सामग्री एम—12,00,000 इकाईयां x 110% दर 5/-रु. प्रति इकाई		66,00,000
अन्य परिवर्तनशील लागते (42,00,000 x 110%)		46,20,000
अंशदान		2,20,000 एक्स — 26,20,000

एच का न्यूनतम औसत विक्रय मूल्य प्रति इकाई

टी के अतिरिक्त आदेश पश्चात् अंशदान=वर्तमान स्थिति में अंशदान

$$2,20,000 \text{ एक्स} - 26,20,000 = 28,00,000$$

$$2,20,000 \text{ एक्स} = 54,20,000$$

$$\text{एक्स} = \frac{54,20,000}{2,20,000} = 24.64$$

एच का न्यूनतम औसत विक्रय मूल्य प्रति इकाई 24.64 है।

(स) निम्नलिखित चरणों से अधिन्यासन समस्या को हल किया जा सकता है:

चरण—1 प्रत्येक पंक्ति की न्यूनतम प्रविष्टि को उस पंक्ति की सभी प्रविष्टियों में से घटा दीजिये। इस प्रकार प्राप्त प्रत्येक स्तम्भ की प्रविष्टियों में से इसके न्यूनतम घटक को घटाइये। परिणामस्वरूप प्राप्त मैट्रिक्स आगे की प्रक्रिया की

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

चरण—2

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

शामिल करते

को 3 तथा 4

छोड़कर उपयुक्तम हल प्राप्त किया जा सकता है। यदि फिर भी संख्या n से कम है तो अगले चरण का उपयोग करते हैं।

चरण-3 यहां, हम प्रविष्टियों में शून्यों की संख्या बढ़ाने का प्रयास करेंगे। इनमें से न्यूनतम का चुनाव करेंगे जो किसी रेखा पर नहीं पड़ा हो। इसको सभी खुली पड़ी प्रविष्टियों में से घटाएंगे तथा इसे क्षैतिज व लम्बवत रेखा के कटान बिन्दु की प्रविष्टि में जोड़ देंगे। ऐसी प्रविष्टियां जिनके मध्य एक रेखा गुजरती हो उन्हें परिवर्तित नहीं करना है।

चरण-4 चरण 1, 2 तथा 3 को पुनरावृत्त तब तक करेंगे जब तक न्यूनतम रेखाओं की संख्या n के बराबर नहीं हो जाती है।

चरण-5 (अ) प्रथम पंक्ति से प्रारम्भ कर मैट्रिक्स की सभी पंक्तियों की जांच तब तक करेंगे जब तक कि चरण 2 या 4 तक कोई ऐसी पंक्ति प्राप्त न हो जिसमें केवल एक शून्य हो। अधिन्यासन में सम्मिलित करते हुए इस शून्य को वर्ग से बन्द करते हैं। स्तम्भ जिसमें शून्य है, के मध्य से एक लम्बवत् रेखा खींचे इससे स्तम्भ का आगे ओर अधिन्यासन सम्बन्धी शंका न रहे। इसी प्रकार सभी पंक्तियों में प्रक्रिया अपनाये।

चरण-5 (ब) समान प्रक्रिया स्तम्भों के लिए अपनायें। प्रथम स्तम्भ से प्रत्येक स्तम्भ की जांच करे जब तक कि स्तम्भ में एक शून्य हों। शून्य को वर्ग से बंद कर

क्षैतिज रेखा पंक्ति से खींचे जिसमें चिन्हित शून्य है। चरण 5 अ तथा ब को पुनरावृत्त करे जब तक निम्न स्थिति उत्पन्न हो।

(1) जब तक अचिन्हित या शून्य बिना कटा हुआ शेष न रहे।

(2) एक स्तम्भ या पंक्ति में एक से अधिक अचिन्हित शून्य हो सकते हैं। ऐसी स्थिति में अचिन्हित शून्यों में से किसी एक को चिन्हित कर कोष्ठक से पंक्ति तथा स्तम्भ में

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

(द) **SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"**

दो मशीनों का लागत तटस्थ बिन्दु = स्थायी लागत में अन्तर

$$\begin{aligned} \text{मशीन } M_1 \text{ तथा } M_2 &= \frac{250000-150000}{(100+70+30)-(50+40+10)} \\ &= \frac{100000}{100} = 1,000 \text{ इकाईयां} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{मशीन } M_2 \text{ तथा } M_3 &= \frac{150000-70000}{(150+200+50)-(100+70+30)} \\ &= \frac{80000}{200} = 400 \text{ इकाईयां} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{मशीन } M_1 \text{ तथा } M_3 &= \frac{250000-70000}{(150+200+50)-(50+40+10)} \\ &= \frac{180000}{300} = 600 \text{ इकाईयां} \end{aligned}$$

उपरोक्त गणनाओं से यह स्पष्ट है कि तटस्थ बिन्दु विकल्प से नीचे उत्पादन स्तर, जिस पर स्थायी लागत कम तथा परिवर्तनशील लागत अधिक हो का उपयोग होना चाहिये। तटस्थ बिन्दु से ऊपर उत्पादन स्तर की स्थिति में, मशीन जिसकी परिवर्तनशील लागत प्रति इकाई कम (या प्रति इकाई अधिक अंशदान) तथा अधिक स्थायी लागत हो का संचालन लाभप्रद होता है।

तटस्थ बिन्दु के बराबर क्रिया स्तर पर दोनों मशीन बराबर स्तर पर होती हैं। अतः उपरोक्त से हम निम्न प्रकार सांराश निकाल सकते हैं।

क्रिया अथवा उत्पादन स्तर	मशीन वरीयता
400 इकाईयों से कम	M_3
400 इकाईयों के बराबर	या तो M_2 या M_3
400 से ऊपर लेकिन 1000 इकाईयों से कम	M_2
1000 इकाईयों के बराबर	या तो M_1 या M_2
1000 इकाईयों से अधिक	M_1

जब प्रत्याशित क्रिया का स्तर 1200 इकाईयां हो जोकि 1000 इकाईयों से अधिक है तो मशीन 1 का उपयोग करना चाहिये।

प्र02

- (अ) **DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES** की वृद्धि
SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS" मा। लागत
 विश्लेषण से निम्नलिखित प्रकट हुआ –

क्रिया	क्रिया लागत	क्रिया चालक	क्रिया क्षमता
ए टी एम सेवा प्रदान करना	1,00,000	व्यवहारों की संख्या	2,00,000
कम्प्यूटर प्रोसेसिंग	10,00,000	व्यवहारों की संख्या	25,00,000
विवरणों का निर्गमन	8,00,000	विवरणों की संख्या	5,00,000
ग्राहक पूछताछ	3,60,000	टेलीफोन मिनिट्स	6,00,000

तीनों उत्पादों पर निम्नलिखित वार्षिक सूचनायें भी उपलब्ध थीं—

	खातो की जांच	व्यक्तिगत ऋण	गोल्ड वीजा
उत्पाद की इकाईयां	30,000	5,000	10,000
ए टी एम व्यवहार	1,80,000	0	20,000
कम्प्यूटर व्यवहार	20,00,000	2,00,000	3,00,000
विवरणों की संख्या	3,00,000	50,000	1,50,000
टेलीफोन मिनिट्स	3,50,000	90,000	1,60,000

अपेक्षित है।

- (i) प्रत्येक क्रिया की लागत की गणना कीजिये।
- (ii) (i) में परिकल्पित दरों का उपयोग करते हुए प्रत्येक उत्पाद की लागत ज्ञात कीजिए (8 अंक)
- (ब) केजी लिमिटेड उत्पाद के तथा जी के उत्पादन में सलग्न है। के उत्पाद की एक इकाई हेतु सामग्री अ की दो इकाईयां तथा सामग्री ब की चार इकाइयों की आवश्यकता होती है। जी उत्पाद के लिये सामग्री अ की चार, इकाईयां, सामग्री ब की दो, इकाईयां तथा सामग्री स की चार इकाईयों की आवश्यकता होती है। सी की एक इकाई के लिये ब की दो इकाइयों का उपयोग करते हुए कम्पनी के कारखाने में स्थानीय स्तर पर सी सामग्री का उत्पादन किया जाता है। सामग्री अ तथा ब का क्रय खुले बाजार से किया जाता है। उत्पाद के, जी तथा सी का उत्पादन सम्पूर्ण वर्ष में समान रूप से होता है। वर्तमान में कम्पनी ने अ तथा बी अपनी तिमाही आवश्यकता को एक साथ क्रय किया है अर्थात् वर्ष में चार बार क्रय करे। कम्पनी द्वारा दी गई अन्य सचनाएं इस प्रकार हैं—

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

	<u>उत्पाद</u>	
	के (इकाईयां)	जी(इकाईयां)
आगामी वर्ष के लिये बजट विक्रय	40000	75000
वर्ष के अन्त में इच्छित स्टॉक	5000	10000
वर्ष के प्रारम्भ में अपेक्षित स्कन्ध	15000	25000

	<u>उत्पाद</u>	
	अ	ब
प्रति इकाई क्रय मूल्य	15	25
आदेश देने की प्रति आदेश लागत	1000	1000
प्रति वर्ष भण्डारन लागत	10 प्रतिशत	10 प्रतिशत

आपसे अपेक्षित है—

- 1 आगामी वर्ष के लिये उत्पादन बजट तथा सामग्री आवश्यकता बजट तैयार कीजिये।
- 2 सामग्री की क्रय की जाने वाली संख्या की गणना कीजिए। यदि कम्पनी सामग्री की अनुकूलतम मात्रा का क्रय करना चाहती है। (8 अंक)

उत्तर

प्रत्येक गतिविधि (क्रिया) की दर की गणना

क्रिया	क्रिया लागत (अ)	क्रिया चालक	क्रिया चालक की इकाईयों की संख्या (ब)	क्रिया दर अ/ब
एटीएम सेवा प्रदान करना	100000	एटीएम व्यवहारो की संख्या	200000	0.50
कम्प्यूटर प्रोसेसिंग	1000000	कम्प्यूटर व्यवहारो की संख्या	2500000	0.40
विवरणों का निर्गमन	800000	विवरणों की संख्या	500000	1.60
ग्राहकों की पूछताछ	360000	टेलीफोन मिनिट्स	600000	0.60

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

NOW GET UPDATES ON  BY TYPING "UPDATES" AND SENDING A MESSAGE ON AT +919831144427

PLEASE VISIT WWW.STUDENTSOFCAANDCS.COM FOR MORE UPDATES

प्रत्येक उत्पाद की लागत की गणना

क्रिया	खातों की जांच	व्यक्तिगत ऋण	गोल्ड विजा
एटीएम सेवा प्रदान करना	90,000 (1,80,000 व्यवहार x0.50)	—	10,000 (20,000 व्यवहार x0.50)
कम्प्यूटर प्रोसेसिंग	8,00,000 (20,00,000 व्यवहार x0.40)	80,000 (2,00,000 व्यवहार x0.40)	1,20,000 (3,00,000 व्यवहार x0.40)
विवरणों का निगमन	4,80,000 (30,00,000 व्यवहार x1.60)	80,000 (50,000 व्यवहार x1.60)	2,40,000 (1,50,000 व्यवहार x1.60)
ग्राहक पूछताछ	2,10,000 (3,50,000 व्यवहार x0.60)	54,000 (90,000 व्यवहार x0.60)	96,000 (1,60,000 व्यवहार x1.60)
कुल लागत (अ)	15,80,000	2,14,000	4,66,000
उत्पाद इकाइयां (ब)	30,000	5,000	10,000
प्रति उत्पाद लागत (अ/ब)	52.67	42.80	46.60

(ब) उत्पाद 'के' तथा 'जी' का उत्पादन बजट

विवरण	'के' (इकाइयां)	'जी' (इकाइयां)
वर्ष के अन्त में इच्छित स्टॉक	5,000	10,000
विक्रय पूर्वानुमान	40,000	75,000
कुल आवश्यकता	45,000	85,000
घटाइये: वर्ष के प्रारम्भ में इच्छित स्कन्ध	15,000	25,000
बजटेड उत्पादन	30,000	60,000

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

सामग्री 'अ', 'ब' तथा 'स' के लिये बजट आवश्यकता

विवरण	'अ' इकाइयां	'ब' इकाइयां	'स' इकाइयां
उत्पाद 'के' के लिये उत्पादन 30000 इकाइयां 'अ' 30000 इकाइयां x 2 प्रति इकाई 'ब' 30000 इकाइयां x 4 प्रति इकाई	60000 —	— 120000	— —
उत्पाद 'जी' के लिये उत्पादन 60000 इकाइयां 'अ' 60000 इकाइयां x 4 प्रति इकाई 'ब' 60000 इकाइयां x 2 प्रति इकाई 'स' 60000 इकाइयां x 4 प्रति इकाई	240000	— 120000	— 240000
उत्पाद 'सी' के लिये : उत्पादन 240000 इकाइयां 'ब' 240000 इकाइयां x 2 प्रति इकाई		480000	
कुल आवश्यकता	300000	720000	240000

अनुकूलतम आदेश मात्रा

	अ	ब
आर्थिक आदेश मात्रा	$\sqrt{\frac{2 \times 300000 \times 1000}{15 \times 10\%}}$ = 20000 इकाइयां	$\sqrt{\frac{2 \times 720000 \times 1000}{25 \times 10\%}}$ = 24000 इकाइयां

क्रयों की संख्या

= कुल आवश्यकता

अनुकूलतम आदेश मात्रा

$$\frac{300000}{20000} = 15 \text{ क्रय}$$

कुल आवश्यकता

अनुकूलतम आदेश मात्रा

$$\frac{720000}{24000} = 30 \text{ क्रय}$$

प्र03 (अ) [DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES](#) र 'अ' तथा

'ब' का

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

इकाई लाभ

तथा प्रक्रिया समय दिया गया है :

	मशीनींग (घंटे)	फ्रेब्रिकेशन (घंटे)	एसेम्बली(घंटे)	लाभ ()
अ	1	5	3	80
ब	2	4	1	100
क्षमता	720	1800	900	

अधिकतम लाभ के लिये रेखीय प्रोग्रामिंग समस्या बनाइये। अधिकतम लाभ स्तर पर उत्पाद मिश्रण क्या होगा ? लाभ क्या होगा ? (8 अंक)

(ब) एक कम्पनी के उपरिव्ययो से सम्बन्धित निम्नलिखित सूचनाएं हैं—

(अ) उपरिव्यय लागत विचरण	=	2800 प्रतिकूल
(ब) उपरिव्यय मात्रा विचरण	=	2000 प्रतिकूल
(स) बजटेड उपरिव्यय	=	12000
(द) वास्तविक उपरिव्यय वसूली दर	=	8 रूपये प्रति घंटा
(इ) अवधि के लिये बजटेड घंटे	=	2400 घंटे

आपको निम्नलिखित की गणना करनी है—

- उपरिव्यय व्यय विचरण
- वास्तव में किये गये उपरिव्यय
- वास्तविक उत्पादन के लिये वास्तविक घंटे
- उपरिव्यय क्षमता विचरण
- उपरिव्यय दक्षता विचरण
- वास्तविक उत्पादन के लिये प्रमाप घंटे

(8 अंक)

उत्तर (अ)

(a) माना कि उत्पाद ए तथा ब के उत्पादित इकाईयो की संख्या क्रमशः एक्स तथा वाई है।

अधिकतम (लाभ) $Z = 80x + 100y$

प्रतिबंध $x + 2y = 720$ (मशीनींग समय)

$5x + 4y = 1800$ (फ्रेब्रिकेशन समय)

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

सिम्पलेक्स विधि

अप्रयुक्त चरों $s_1 \geq 0$, $s_2 \geq 0$, तथा $s_3 \geq 0$ की सहायता से रेखीय प्रोग्रामिंग समस्या प्रमाप रूप में होगी :

अधिकतम $Z = 80x + 100y + 0s_1 + 0s_2 + 0s_3$
 प्रतिबंध $x + 2y + s_1 = 720$ (मशीनींग समय)
 $5x + 4y + s_2 = 1,800$ (फेब्रिकेशन समय)
 $3x + y + s_3 = 900$ (एसेंबली समय)

ऋणोत्तर प्रतिबन्ध $x, y, s_1, s_2, s_3 \geq 0$

हम प्रथम सिम्पलेक्स तालिका निम्न प्रकार तैयार करेंगे—

C_j			80	100	0	0	0	न्यूनतम अनुपात
C_B	मूल चर	मूल चर का मूल्य $b(=X_B)$	x	y	s_1	s_2	s_3	
0	s_1	720	1	2	1	0	0	← 360
0	s_2	1,800	5	4	0	1	0	450
0	s_3	900	3	1	0	0	1	900
$Z_j = C_B X_j$			0	0	0	0	0	
$C_j - Z_j$			80	100↑	0	0	0	

सिम्पलेक्स तालिका-II

C_j			80	100	0	0	0	न्यूनतम अनुपात
C_B	मूल चर	मूल चर का मूल्य $b(=X_B)$	x	y	s_1	s_2	s_3	
100	y	360	1/2	1	1/2	0	0	720
0	s_2	360	3	0	-2	1	0	← 120
0	s_3	540	5/2	0	-1/2	0	1	216
$Z_j = C_B X_j$			50	100	50	0	0	

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

C _j			80	100	0	0	0
C _B	मूल चर	मूल चर का मूल्य b(=X _B)	x	y	s ₁	s ₂	s ₃
100	y	300	0	1	5/6	-1/6	0
80	x	120	1	0	-2/3	1/3	0
0	s ₃	240	0	0	7/6	-5/6	1
Z _j = C _B X _j			80	100	30	10	0
C _j - Z _j			0	0	-30	-10	0

तालिका 3 की शुद्ध मूल्यांकन पंक्ति की प्रविष्टिया या तो शून्य हैं या ऋणात्मक हैं, अतः तालिका 3 द्वारा दिया गया हल अनुकूलतम हल है। उत्पाद अ की 120 इकाइयों तथा उत्पाद ब की 300 इकाइयों का उत्पादन अनुकूलतम हल है।

$$\text{अधिकतम लाभ} = 80 \times 120 + 100 \times 300$$

अनुकूलतम हल उत्पाद अ की 120 इकाइयों तथा उत्पाद ब की 300 इकाइयों का उत्पादन है। अधिकतम 39600 रु. का लाभ होगा। इस समस्या का हल रेखाचित्र विधि द्वारा भी किया जा सकता है।

रेखाचित्र विधि द्वारा हल

माना कि उत्पाद अ तथा ब की उत्पादित इकाइयों की संख्या क्रमशः एकस तथा वाई हैं।

$$\text{अधिकतम (लाभ)} \quad Z = 80x + 100y$$

$$\begin{aligned} \text{प्रतिबंध} \quad & x + 2y \leq 720 && \text{(मशीनींग समय)} \\ & 5x + 4y \leq 1,800 && \text{(फेब्रिकेशन समय)} \\ & 3x + y \leq 900 && \text{(एसंबली समय)} \\ & x \geq 0, y \geq 0 \end{aligned}$$

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

NOW GET UPDATES ON  BY TYPING "UPDATES"
AND SENDING A MESSAGE ON AT +919831144427

PLEASE VISIT WWW.STUDENTSOFCAANDCS.COM FOR MORE UPDATES

बिन्दु $x + 2y = 720$

यदि $x = 0$

$$2y = 720$$

$$y = 720/2$$

$$= 360$$

यदि $y = 0$

$$x = 720$$

(x, y) – (0, 360); (720, 0)

बिन्दु $5x + 4y = 1,800$

यदि $x = 0$

$$4y = 1,800$$

$$y = 450$$

यदि $y = 0$

$$5x = 1,800$$

$$x = 360$$

(x, y) – (0, 450); (360, 0)

बिन्दु $3x + y = 900$

यदि $x = 0$

$$y = 900$$

यदि $y = 0$

$$3x = 900$$

$$x = 300$$

(x, y) – (0, 900); (300, 0)

कटान बिन्दु (R)

$$5x + 4y = 1,800 \text{ (समीकरण 1)}$$

x + DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

या **SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"**

$$5x + 4y = 1,800$$

$$5x + 10y = 3,600 \quad [(\text{Equation 2}) \times 5]$$

$$\begin{array}{r} - \\ - \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$-6y = -1,800$$

$$y = 300$$

वाई का मान उपरोक्त किसी भी समीकरण में रखने पर एक्स का मान होगा = 120

बिन्दु R- (120, 300)

कटान बिन्दु (Q)

$$5x + 4y = 1,800 \quad (\text{समीकरण 1})$$

$$3x + y = 900 \quad (\text{समीकरण 2})$$

Or

$$5x + 4y = 1,800$$

$$12x + 4y = 3,600 \quad [(\text{समीकरण 2}) \times 4]$$

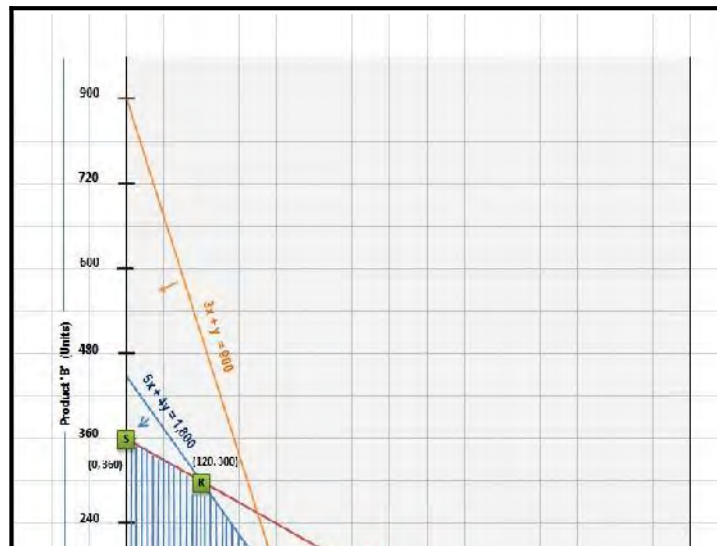
$$\begin{array}{r} - \\ - \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$-7x = -1,800$$

$$x = 257$$

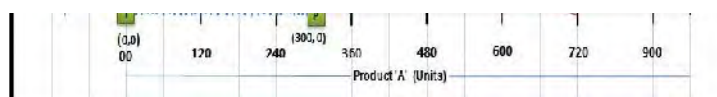
एक्स का मान उपरोक्त किसी भी समीकरण में रखने पर $y = 129$ होगा।

बिन्दु Q- (257, 129)



DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"



रेखाचित्र में छायांकित क्षेत्रफल सुसंगत हल को दर्शाता है।

बिन्दु	सुसंगत क्षेत्र का कॉर्नर बिन्दु (एक्स तथा वाई का मान)	उद्देश्य फलन का मान $Z = 80x + 100y$
P	(300,0)	₹ 24,000
Q	(257,129)	₹ 33,460
R	(120,300)	₹ 39,600
S	(0,360)	₹ 36,000
T	(0,0)	₹ 0

शीर्ष बिन्दु आर पर कम्पनी को अधिकतम लाभ है। अतः बिन्दु आर पर उत्पाद मिश्रण एक्स उत्पाद की 120 इकाईयां तथा वाई उत्पाद की 300 इकाईयों का उत्पादन करना चाहिये।

- (ब) एक कम्पनी के उपरिव्ययों से सम्बन्धित निम्नलिखित सूचनाएं हैं—
- उपरिव्यय लागत विचरण = 2800 प्रतिकूल
उपरिव्यय मात्रा विचरण = 2000 प्रतिकूल
बजटेड उपरिव्यय = 12000
वास्तविक उपरिव्यय वसूली दर = 8 रूपये प्रति घंटा
अवधि के लिये बजटेड घंटे = 2400 घंटे
- (i) उपरिव्यय व्यय विचरण = उपरिव्यय लागत विचरण – उपरिव्यय मात्रा विचरण
 $2800(A) - 2000(A) = 800$ प्रतिकूल
- (ii) उपरिव्यय विचरण = बजटेड उपरिव्यय – वास्तविक उपरिव्यय
 $= 800(A) = 12000 - \text{वास्तविक उपरिव्यय}$
अतः वास्तविक उपरिव्यय = 12800
- (iii) वास्तविक उत्पादन हेतु वास्तविक घंटे
= वास्तविक उपरिव्यय
प्रति घंटा वास्तविक उपरिव्यय की वसूली दर
 $= \frac{12800}{8} = 1600$ घंटे

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

(iv), (v) तथा (vi) के लिये कार्य टिप्पणियां देखें

(iv) उपरिव्यय क्षमता विचरण = वास्तविक घंटे के लिये बजटेड उपरिव्यय – बजटेड उपरिव्यय

$$= 5 \times 1600 \text{ घंटे} - 12000$$

$$8000 - 12000$$

$$= 4000 \text{ प्रतिकूल}$$

(v) उपरिव्यय दक्षता विचरण = अवशोषित उपरिव्यय – वास्तविक घंटे के लिये बजटेड उपरिव्यय

$$10000 - 5 \times 1600 \text{ घंटे} = 2000 \text{ अनुकूल}$$

(vi) वास्तविक उत्पादन हेतु प्रमाप घंटे = अवशोषित उपरिव्यय
प्रति घंटा प्रमाप उपरिव्यय

$$= \frac{10000}{5} = 2000$$

कार्य टिप्पणियां

उपरिव्यय लागत विचरण = अवशोषित उपरिव्यय – वास्तविक उपरिव्यय

2800 प्रतिकूल = अवशोषित उपरिव्यय – 12800

अतः अवशोषित उपरिव्यय = 10000

प्रमाप दर प्रति घंटा = बजटेड उपरिव्यय

बजटेड घंटे

$$= \frac{12000}{2400 \text{ घंटे}} = 5$$

प्र04.

(अ) XYZ कम्पनी के पास तीन प्लांट तथा चार भण्डारगृह हैं। मांग तथा पूर्ति, इकाइयों में तथा सम्बन्धित परिवहन लागत दी गई है। नीचे दी गई तालिका परिवहन समस्या के हल कार्यविधि के दौरान लिये गये विवरणों को दर्शाती है।

भण्डारगृह

	I	II	III	IV	पूर्ति		
A		5	10	10	4	5	10

प्लांट **DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES**

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

मांग	25	10	15	5	
------	----	----	----	---	--

मांग

25

10

15

5

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये। संक्षिप्त कारण दीजिये :

- (1) क्या यह हल सुसंगत है ?
- (2) क्या यह अपविकसित हल है ?
- (3) क्या यह हल अनुकूलतम है ? (8 अंक)
- (ब) गुप्ता लिमिटेड एक्स, वाई तथा जेड तीन विभिन्न प्रकार की मशीनों के उपयोग द्वारा पी, क्यू, आर, तथा एस-चार उत्पाद बनाती है। प्रत्येक मशीन की क्षमता 7000 घंटे प्रतिमाह तक सीमित है। जुलाई 2013 से सम्बन्धित विवरण नीचे दिया गया है—

	P	Q	R	S
प्रति इकाई विक्रय मूल्य	10,000	8,000	6,000	4,000
प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत	7,000	5,600	4,000	2,800
प्रति इकाई मशीन घंटे की आवश्यकता				
मशीन X	20	12	4	2
मशीन Y	20	18	6	3
मशीन Z	20	6	2	1
प्रत्याशित मांग (इकाइयों में)	200	200	200	200

अपेक्षित

- (1) अवरोध गतिविधि ज्ञात कीजिये।
- (2) अवरोध गतिविधि के आधार पर मशीन घंटे का वितरण कीजिये।
- (3) यदि मासिक स्थायी लागत 9,50,000/—रु. हो तो माह के अपेक्षित लाभ का निर्धारण कीजिये।
- (4) प्रत्येक मशीन के शेष बचे हुए घंटे की गणना कीजिये। (8 अंक)

उत्तर

- (अ) (i) क्या यह हल सुसंगत है ?

परिवहन समस्या के सुसंगत हल की विद्यमानता की आवश्यक तथा पर्याप्त शर्त यह है कि —

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

जबकि

$a_i =$ उद्गम पर उपलब्ध उत्पाद की मात्रा i .

$b_i =$ उद्गम पर उपलब्ध उत्पाद की मात्रा j .

दूसरे शब्दों में, कुल क्षमता (या पूर्ति) कुल आवश्यकता (या मांग) के बराबर हो जैसा कि पूर्ति की 55 इकाईयां (10+25+20) मांग की 55 इकाईयां (25+10+15+5) के बराबर है। अतः यह एक विद्यमान समस्या का सुसंगत हल है।

(ii) क्या यह अपविकसित हल है ?

सुसंगत हल के किसी भी स्तर पर जब भरे हुए धनात्मक वर्गों की संख्या वांछित संख्या (पंक्ति+स्तम्भ-1) से कम हो तो हल को अपविकसित हल कहेंगे। दिये गये हल में कुल भरे हुए कोष्ठक 6 है जो $4+3-1$ (पंक्ति+स्तम्भ-1) के बराबर है। अतः मूल हल अपविकसित हल नहीं है।

(iii) क्या यह हल अनुकूलतम है ?

अनुकूलता की जांच

$(u_i + v_j)$ आवंटित सैल्स (Cells) के लिए मैट्रिक्स

			4		u_i
					-1
	6			2	2
	4	2	5		0
v_j	4	2	5	0	

$(u_i + v_j)$ गैर आवंटित सैल्स (Cells) के लिए मैट्रिक्स

					u_i
	3	1		-1	-1
		4	7		2
				0	0
v_j	4	2	5	0	

$ij = C_{ij} - (u_i + v_j)$ मैट्रिक्स

2	9		6
---	---	--	---

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

चूंकि सभी कोष्ठकों या वर्गों के मूल्य $\Delta_{ij} = c_{ij} - (u_i + v_j)$ में गैर ऋणात्मक है। अतः एक्स, वाई, जैड कम्पनी द्वारा दिया गया हल अनुकूलतम है। ध्यान रहे बी-तृतीय की शून्य अवसर लागत वैकल्पिक अनुकूलतम के हल को दर्शाती है।

उ०(ब)(i)

मशीन	उत्पाद के लिये आवश्यक समय (घंटे)				कुल समय	उपलब्ध समय	मशीन उपयोग
	P	Q	R	S			
X	4,000 (200 इकाइयां x 20 घंटे)	2,400 (200 इकाइयां x 12 घंटे)	800 (200 इकाइयां x 4 घंटे)	400 (200 इकाइयां x 2 घंटे)	7,600	6,000	126.67%
Y	4,000 (200 इकाइयां x 20 घंटे)	3,600 (200 इकाइयां x 18 घंटे)	1,200 (200 इकाइयां x 6 घंटे)	600 (200 इकाइयां x 3 घंटे)	9,400	6,000	156.67%
Z	4,000 (200 इकाइयां x 20 घंटे)	1,200 (200 इकाइयां x 6 घंटे)	400 (200 इकाइयां x 2 घंटे)	200 (200 इकाइयां x 1 घंटे)	5,800	6,000	96.67%

चूंकि मशीन वाई का उपयोग अत्यधिक होने से अवरोध गतिविधि का प्रतिनिधित्व करती है। अतः उत्पाद वरीयता तथा संसाधनों का वितरण मशीन वाई के प्रति घंटे अंशदान पर आधारित होना चाहिये।

(ii)

संसाधनों का वितरण						
विवरण	P	Q	R	S	मशीन उपयोग	बची हुई क्षमता
प्रति इकाई विक्रय मूल्य (₹)	10,000	8,000	6,000	4,000		
प्रति इकाई परिवर्तनशील लागत (₹)	7,000	5,600	4,000	2,800		
अंशदान प्रति इकाई (₹)	3,000	2,400	2,000	1,200		
मशीन वाई का आवश्यक समय (घंटे)	20	18	6	3		
अंशदान प्रति मशीन घंटा	50	133.33	333.33	400		
वरीयता	III	IV	II	I		
मशीन वाई के समय का आवंटन (घंटे)	4,000 (200 इकाइयां x 20 घंटे)	200 (शेष)	1,200 (200 इकाइयां x 6 घंटे)	600 (200 इकाइयां x 3 घंटे)	6,000	
उत्पादन (इकाइयां)	200	11.11 (200 घंटे)	200	200		
DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES						
मशीन आवंटन						666.68
	x 20 घंटे)	12 घंटे)	x 4 घंटे)			

मशीन जेड के समय का आवंटन (घंटे)	4,000 (200 इकाइयां x 20 घंटे)	66.66 (11.11 इकाइयां x 6 घंटे)	400 (200 इकाइयां x 2 घंटे)	200 (200 इकाइयां x 1 घंटे)	4,666.66	1,333.34
---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------	----------

(iii) प्रत्याशित लाभ की गणना

विवरण	राशि
पी (200 इकाइयां x 3000)	600000
क्यू (11.11 इकाइयां x 2400)	26664
आर (200 इकाइयां x 2000)	400000
एस (200 इकाइयां x 1200)	240000
कुल अंशदान	1266664
घटाईये स्थायी लागत	950000
प्रत्याशित लाभ	316664

(iv) गैर उपयोग या बचे हुए घंटे

मशीन एक्स

विवरण	राशि
उपलब्ध मशीन घंटे	6000.00 घंटे
घटाईये उपयोग में लिये हुए मशीन घंटे	5333.32 घंटे
बचे हुए घंटे	666.68 घंटे

मशीन जेड

विवरण	राशि
उपलब्ध मशीन घंटे	6000.00 घंटे
घटाईये उपयोग में लिये हुए मशीन घंटे	4666.67 घंटे
बचे हुए घंटे	1333.34 घंटे

आवंटित **DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES** समय संख्या
 का पूर्ण **SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"** परिवर्तित हो
 जायेगा।

प्र05

- (अ) बेटर तथा बेस्ट लिमिटेड केवल एक उत्पाद का निर्माण करती है। उत्पादन नियमित रूप से वर्ष पर्यन्त होता है तथा कारोबार की क्षमता 150000 इकाइयां प्रतिवर्ष है। 31 दिसम्बर को समाप्त वर्ष के लिये संक्षिप्त लाभ हानि खाता, संचालक मण्डल द्वारा पुर्नरीक्षित किया गया है—

विक्रय दर 10 प्रति इकाई 10,00,000

विक्रय लागत :

प्रत्यक्ष सामग्री 2,50,000

प्रत्यक्ष श्रम 1,50,000

उत्पादन उपरिव्यय

परिवर्तनशील 30,000

स्थायी 2,30,000

प्रशासनिक उपरिव्यय

स्थायी 1,00,000

विक्रय तथा वितरण उपरिव्यय

परिवर्तनशील 50,000

स्थायी 1,50,000

- (i) उत्पादन संचालक ने पूर्ण क्षमता का उपयोग हेतु विक्रय मूल्य का 9 रु. तक कम करने का प्रस्ताव रखा।
- (ii) विक्रय संचालक ने विक्रय मूल्य 20 प्रतिशत में बढ़ाने का प्रस्ताव रखा। विज्ञापन पर 225000 रु. व्यय करके विक्रय 120000 इकाइयां प्रतिवर्ष तक बढ़ाया जायेगा।
- (iii) सेविवर्गीय संचालक ने मजदूरी भुगतान पद्धति परिवर्तन की वकालत की। वर्तमान कार्य मजदूरी 1.50 रु. प्रति इकाई के लिए एक बोनस योजना (लक्ष्य उत्पादन से अतिरिक्त उत्पन्न 2 प्रतिशत उत्पादन में प्रति 100 रु. कर्मचारी की मूल मजदूरी में 1 रु. हेतु 2000 रु. प्रतिशत से

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

वृद्धि तथा अतिरिक्त विज्ञापन दर 160000 व्यय कर वर्तमान विक्रय में 20 प्रतिशत वृद्धि को हासिल किया जायेगा।

- (iv) चैयरमेन ने महसूस किया कि उत्पादन की पैकिंग में सुधार की आवश्यकता है। पैकिंग पर 20 पैसा प्रति इकाई अतिरिक्त सुधार लागत के (विक्रय मूल्य में कोई परिवर्तन नहीं) साथ विक्रय पर 10 प्रतिशत इच्छित लाभ हेतु वह विक्रय जानना चाहता था।

मण्डल के प्रत्येक सदस्य के सुझावों पर पृथक मूल्यांकन कर अपने सुझाव दीजिये।

(12 अंक)

- (ब) डी पी पी से आप क्या समझते हैं ? इसके लाभ क्या हैं ? (4 अंक)

उत्तर

- (अ) कार्य टिप्पणी

पूर्ण क्षमता – 150000 इकाइयां प्रति वर्ष

वर्तमान कार्यक्षमता– 100000 इकाइयां प्रति वर्ष जो पूर्ण कार्यक्षमता के 66.67% के बराबर है।

वर्तमान स्थिति

विवरण	राशि	प्रति इकाई
विक्रय (100000 इकाइयां x10)	100000	10.00
घटाईये परिवर्तनशील लागतें		
प्रत्यक्ष सामग्री	250000	2.50
प्रत्यक्ष श्रम	150000	1.50
उत्पादन उपरिव्यय	30000	0.30
विक्रय तथा वितरण उपरिव्यय	50000	0.50

अंशदान	520000	
घटाईये—		
स्थायी लागत		
निर्माण		
प्रशासनि		
विक्रय त		

लाभ	40000	0.40

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

प्रस्ताव (i) विक्रय मूल्य में 9 रू. तक कमी, कार्यक्षमता का उपयोग 100%

विवरण	राशि
विक्रय (150000 इकाइयां x 9)	1350000
घटाइये : परिवर्तनशील लागतें (150000 इकाइयां x 4.80)	720000 -----
अंशदान	630000
घटाइये : स्थायी लागत	480000 -----
लाभ	150000 -----

प्रस्ताव (ii) विक्रय मूल्य में 20 प्रतिशत वृद्धि, अतिरिक्त विज्ञापन लागत 225000 विक्रय मात्रा 120000 इकाइयां प्रति वर्ष

विवरण	राशि
विक्रय (120000 इकाइयां x 12)	1440000
घटाइये : परिवर्तनशील लागत (120000 इकाइयां x 4.80)	576000 -----
अंशदान	864000
घटाइये : स्थायी लागत	480000
विज्ञापन लागत	225000 -----
लाभ	159000 -----

प्रस्ताव (iii) विक्रय मूल्य में 10 प्रतिशत वृद्धि, अतिरिक्त विज्ञापन लागत 160000, वर्तमान विक्रय में 20 प्रतिशत वृद्धि, तथा बोनस योजना (लक्षित उत्पादन से अधिक प्रत्येक 2 प्रतिशत उत्पादन में वृद्धि पर प्रत्येक कर्मचारी की मूल मजदूरी में 1 प्रतिशत की वृद्धि होगी)

विवरण	राशि
विक्रय 120000 इकाइयां x 11	1320000
घटाइये : परिवर्तनशील लागत (120000 इकाइयां x (2.50+1.65*+0.30+0.50))	594000 -----
अंशदान	728000
घटाइये-	
लाभ	86000 -----

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

कार्य टिप्पणी*—

वर्तमान श्रम दर = 1.50 प्रति इकाई

लक्षित उत्पादन मात्रा = 2000 इकाइयां x 50 सप्ताह = 100000 इकाइयां

लक्ष्य मात्रा से अधिक

उत्पादन = 120000 इकाइयां – 100000 इकाइयां = 20000 इकाइयां

अथवा लक्ष्य उत्पादन मात्रा का 20 प्रतिशत

बोनस (लक्ष्य से अधिक प्रत्येक 2 प्रतिशत उत्पादन पर प्रत्येक कर्मचारी की मूल मजदूरी में

1 प्रतिशत वृद्धि) = $\frac{1\%}{2\%} \times 20\% =$ मूल मजदूरी में 10 प्रतिशत वृद्धि

इससे आशय मजदूरी 1.65 (1.50 x 10) प्रति इकाई होगी।

प्रस्ताव (iv) लक्षित लाभ विक्रय पर 10 प्रतिशत, अतिरिक्त पैकिंग लागत 20 पैसा प्रति इकाई, विक्रय मूल्य में कोई परिवर्तन नहीं, विक्रय मात्रा = ?

माना कि विक्रय मात्रा 'के' इकाइयां है

विवरण	राशि
विक्रय ('के' इकाइयां x10)	10 के
घटाइये : परिवर्तनशील लागत ('के' इकाइयां x(4.80+0.20)	5 के -----
अंशदान	5 के
घटाइये—स्थायी लागत	480000 -----
लाभ	5के—480000

लाभ विक्रय के 10 प्रतिशत के बराबर हैं इसका आशय

5के—480000=10 के का 10 प्रतिशत

4के= 480000

के= 12000 इकाइयां

विक्रय = 120000 इकाइयांx10 =1200000

लाभ = -----

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

वर्तमान		
प्रस्ताव (i)	100%	150000

प्रस्ताव (ii)	80%	159000
प्रस्ताव (iv)	80%	86000
प्रस्ताव (v)	80%	120000

कम्पनी को प्रस्ताव (ii) स्वीकार करना चाहिये।

(ब) प्रत्यक्ष उत्पाद लाभदायिकता का उपयोग मुख्यतया फुटकर क्षेत्र में होता है जिसमें प्रत्येक उत्पाद श्रृंखला के फुटकर, भण्डारण तथा वितरण सम्बन्धी अप्रत्यक्ष लागतें तथा क्रय मूल्य दोनों लगायी जाती है। अतः प्रत्येक उत्पाद पर सकल लाभ के विपरीत होने वाला शुद्ध लाभ को जाना जा सकता है। लागत लगाने की प्रक्रिया में विभिन्न प्रकार के माप जैसे भण्डारण स्थान, व्यक्तिगत उत्पाद के उपभोग संस्थान दर्शाने में परिवहन समय को काम में लिया जाता है।

प्रत्यक्ष उत्पाद लाभदायिकता के लाभ

- (1) **उत्तम लागत विश्लेषण**— उत्पाद विशेष की लाभदायिकता जानने हेतु प्रति उत्पाद लागत का विश्लेषण किया जाता है।
- (2) **उत्तम मूल्य निर्धारण निर्णय**— यह मूल्य निर्धारण में सहायक है जैसा कि वास्तविक लागत में इच्छित लाभ जोड़ा जा सकता है।
- (3) **भण्डार का भण्डारगृह स्थान का उत्तम प्रबन्ध**— स्थान की लागत तथा उत्पाद से लाभ को विश्लेषित किया जा सकता है।
- (4) उत्पादन श्रृंखला इत्यादि को न्यायोचित ठहराता है।

प्र06

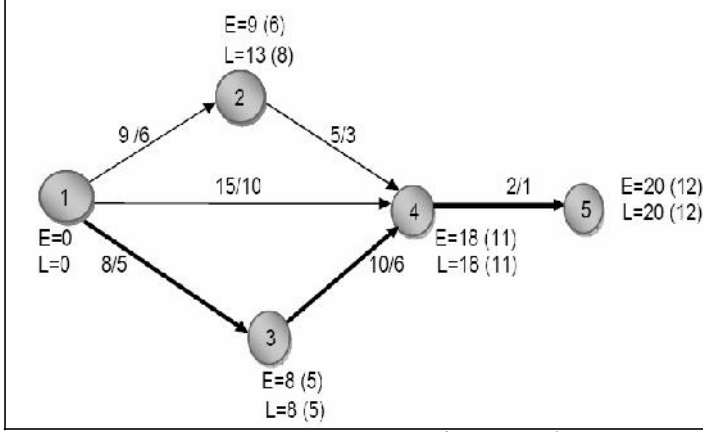
(अ) नायडा निर्माण प्राधिकरण संभावित भारी यातायात क्षेत्र में सड़क यातायात नियंत्रक संकेत लगाने की इच्छा रखता है। सम्पूर्ण स्थापना कार्य 6 क्रियाओं में विभाजित कर दिया गया है। निम्नलिखित तालिका में क्रियाओं की सामान्य अवधि, न्यूनतम क्रियान्वयन अवधि तथा न्यूनतम क्रियान्वयन लागत दी गई है।

क्रिया	सामान्य अवधि (दिनों में)	न्यूनतम क्रियान्वयन अवधि (दिनों में)	न्यूनतम क्रियान्वयन लागत (प्रति दिन)
1 – 2	9	6	30000
1 – 3	8	5	40000
DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES			
SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"			
3 – 4	10	6	20000
4 – 5	2	1	60000

आपको ज्ञात करना है –

- (i) तन्त्र चित्र बनाइये तथा कार्य की सामान्य तथा न्यूनतम अवधि ज्ञात कीजिये।
 (ii) यदि प्राधिकरण न्यूनतम अवधि में कार्य पूर्ण चाहता है तो लगने वाली अतिरिक्त लागत ज्ञात कीजिये। (7 अंक)
- (ब) अधिगम वक्र के मुख्य अनुप्रयोग बताइये। (4 अंक)
 (स) अन्तः फर्म तुलना में होने वाले लाभ बताइये। (5 अंक)

उत्तर अ (i)



क्रांतिक पथ 1-3-4-5 है। परियोजना की सामान्य अवधि 20 दिन तथा न्यूनतम परियोजना अवधि 12 दिन है।

(ii)

अतिरिक्त न्यूनतम क्रियान्वयन लागत विवरण

सामान्य परियोजना अवधि दिन	कार्य क्रियान्वयन	न्यूनतम क्रियान्वयन लागत
20	—	—
19	3-4	20000x1 दिन = 20000
18	3-4	20000x2 दिन = 40000
17	3-4	20000x3 दिन = 60000
16	4-5	20000x3 दिन + 1 दिन x 60000 = 120000
15	3-4, 1-4	20000x4 दिन + 60000 x 1 दिन + 45000 + 1 दिन = 185000
14	1-3, 1-4, 2-4	185000+ 1 दिन x 40000 + 1 दिन x45000+1 दिन x 15000 =285000
13	1-3, 1-4, 2-4	285000+ 1 दिन x 40000 + 1 दिन x45000+1 दिन
12		=385000
		000+1 दिन
		=500000
	कुल अतिरिक्त लागत (लघुत्तम अवधि पर)	500000

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

- (ब) अधिगम वक्र की जानकारी नियोजन तथा नियंत्रण दोनों के लिए बहुत उपयोगी होती है। अधिगम का संभावित प्रभाव जानने हेतु नये कार्य की प्रमाप लागत को निरंतर पुनः परिवर्तित करना चाहिए। संक्षेप में मुख्य उपयोगिता निम्न हैं—
- प्रसिद्धि चरण के दौरान लागत—मात्रा—लाभ सम्बन्ध विश्लेषण में सहायता : उत्पाद तथा प्रक्रिया विकास चरण के दौरान अधिगम वक्र लागत मात्रा लाभ के विश्लेषण में बहुत उपयोगी होता है। यह लागत अनुमान में भी बहुत उपयोगी है। अधिगम वक्र का उपयोग पूर्वानुमान के साधन के रूप में किया जा सकता है।
 - बजटिंग तथा लाभ नियोजन में सहायता : बजट प्रबन्धक को ऐसी लागतों का चयन करना चाहिए जो अधिगम वक्र के प्रभाव को दर्शाती है तथा इस प्रभाव को परियोजना नियोजन सम्बन्धी क्रियाएं व बजट निर्माण प्रक्रिया में शामिल करना चाहिए।
 - मूल्य निर्धारण में सहायता— अधिगम प्रभाव से समायोजित लागत आंकड़े लाभकारी मूल्य निर्धारण नीति के विकास में प्रयोग में लिये जाते हैं।
 - डिजाइन निर्माता— यह किस्म रचना में सहायक है। अपेक्षित सुधार के आधार (भूत अनुभव) पर किस्म अभियंताओं को निर्णय लेने में मदद मिलती है।
 - छूट अथवा सौदेबाजी में सहायता— यह सरकार के लिए टेकों सम्बन्धी सौदेबाजी करने में बहुत उपयोगी है।
 - प्रमाप तय करने में सहायता— सीखने के दौरान अधिगम वक्र प्रमाप तय करने में बहुत सहायक होता है।
- (स) अन्तः फर्म तुलना के लाभ : अन्तः फर्म तुलना के मुख्य लाभ निम्न हैं—
- यह तुलना उद्योग की वर्तमान स्थिति, भूतकाल में की गई प्रगति तथा उद्योग का भविष्य के बारे में इनके सदस्यों को सम्पूर्ण जानकारी प्रदान करता है।
 - यह दूसरों की तुलना में संस्थान की मजबूरियों तथा कमजोरियां जानने में मदद करता है।
- **DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES** ता है।
- **SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"**
- यह सरकार की प्रभावी मूल्य नियंत्रण अथवा नियमन में सहायता करता है।

- यह निर्मित उत्पाद की किस्म सुधार तथा उत्पादन की लागत में कमी करने में सहायक है। अतः यह उद्योग तथा समाज दोनों के लिए उपयोगी अथवा लाभप्रद है।
- प्र07 निम्नलिखित में से किन्हीं चार प्रश्नों का उत्तर दीजिए
- (अ) अवरोध अथवा प्रतिबन्ध सिद्धान्त के केन्द्र बिन्दु क्या हैं ? लागत व्यवहार के सम्बन्ध में यह किस प्रकार भिन्न है ? (4 अंक)
- (ब) समस्या हल में अनुरूपण प्रविधि के प्रयोग के कारणों को संक्षेप में बताइये। (4 अंक)
- (स) एक अच्छी मूल्य नीति के लिये आवश्यकत गुणों की सूची बताइये। (4 अंक)
- (द) किन परिस्थितियों में पर्ट अधिक प्रासंगिक है ? कैसे ? (4 अंक)
- (इ) विभागीय इकाइयों को लाभ केन्द्रों के रूप में मानने पर होने वाली संभावित हानियों का वर्णन कीजिये। (4 अंक)

उत्तर

- (अ) अवरोध अथवा प्रतिबंध का सिद्धान्त संगठन के अन्दर स्थित ऐसे नियंत्रक पर प्रकाश डालता है जो तीव्र उत्पादन को रोकता है। मुख्य अवधारणा निर्माणी उत्पादन की दर को अधिकतम करना है। यह संगठन की सामग्री का मूल्य—जो प्रक्रिया से गुजरती है। इस हेतु प्रतिबंध अथवा कमियां को जांच करने की आवश्यकता है जिनको निम्न प्रकार परिभाषित किया गया है—
- प्रतिबंध संगठन में स्थित एक क्रिया जब संसाधन की मांग उसकी आपूर्ति क्षमता से अधिक हो।
- अवरोध एक परिस्थितिजनक घटक है जो उद्देश्य की प्राप्ति कराता है सामग्री होने पर यह और कठिन हो जाता है। अवरोध अनेक प्रारूप में हो सकता है। जैसे कि कुशल कर्मचारियों का अभाव, ग्राहक के आदेशों की कमी अथवा उच्च स्तरीय किस्म उत्पाद उत्पादन प्राप्ति की आवश्यकता।

उपरोक्त परिभाषा के अनुसार प्रतिबंध हमेशा अवरोध होता है जबकि अवरोध हमेशा प्रतिबंध हो सकता है। अतः प्रतिबंध का सिद्धान्त की मान्यता है कि

DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES

SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"

दर मजदूरी श्रम तथा उपरिच्यय स्थायी होते हैं। यह इस विचार से संगत है कि कम समय अवधि में तो

- निराशावादी समय अनुमान— वह है जो कार्य पूर्ण करने में किसी क्रिया में अधिकतम समय व्यय होने की संभावना हो जबकि असामान्य परिस्थितियां हों। यह समय का अनुमान होगा। यह t_p द्वारा प्रदर्शित होती है।
- अधिकतम सम्भाव्य समय— यह किसी क्रिया का समय अनुमान है जो आशावादी तथा निराशावादी समय अनुमान के मध्य स्थित होता है। इसमें मान्यता ली जाती है कि कुछ रूकावटों के साथ कार्य सामान्य अवस्था में पूरा होगा। यह t_m के द्वारा प्रदर्शित होती है।
- (इ) विभागीय इकाई को लाभ केन्द्र मानने पर होने वाली प्रत्याशित व संभावित हानियां
 - केन्द्र परस्पर एक दूसरे के साथ प्रतिस्पर्धा कर सकते हैं तथा एक केन्द्र दूसरे के व्ययों पर लाभ वृद्धि का निर्णय ले सकता है। इस प्रकार अल्पकालीन परिणाम अति प्रकट प्रकाशित होंगे।
 - विभागीय इकाइयों के मध्य सहयोग पर विपरीत प्रभाव पड़ सकता है जिससे कम्पनी के संगठनात्मक उद्देश्य प्राप्ति में सामंजस्य का अभाव की ओर अग्रसर होंगे।
 - इससे कम्पनी के कुल लागत में कमी हो सकती है।
 - सभी केन्द्रों की समान क्रियाओं की लागत विकेन्द्रीकृत संरचना (ढांचा) में केन्द्रीकृत संरचना से अधिक हो सकती है जिसका परिणाम संकाय गतिविधियों में दोहराव होगा।
 - विभागीय प्रबन्धकों को निर्णय लेने के अधिकार देने में शीर्षस्थ प्रबन्ध का नियंत्रण कम होगा। विभागीय प्रबन्धकों द्वारा गलतियां करने की जोखिम होगी जिसे शीर्षस्थ प्रबन्ध टाल सकता है।
 - विभागीय विभागों द्वारा तैयार की गई नियंत्रण रिपोर्ट (प्रतिवेदन) की श्रृंखला, शीर्षस्थ प्रबन्ध की दृष्टि से प्रभावशाली नहीं होगी।
 - कम्पनी क्षमताओं का कम उपयोग होगा।
 - हस्तांतरण मन्त्रों के सम्बन्धित सम्पत्तियों की लचीलता बढ़ेगी।
- **DOWNLOAD OUR ANDROID APP FROM PLAYSTORE TO GET UPDATES**
- **SEARCH ---> "STUDENTS OF CA AND CS"**
-