

CPMC-540

M.Com. (Previous) Examination, 2023

ACCOUNTANCY AND BUSINESS STATISTICS

Paper - I

(Management Accounting and Financial Control)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

Section-A

(Marks : 2 × 10 = 20)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 2 marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 2 × 10 = 20)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

Section-B

(Marks : 8 × 5 = 40)

Note :- Answer any *five* questions out of seven (Answer limit 200 words). Each question carries 8 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 8 × 5 = 40)

नोट :- सात में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

Section-C

(Marks : 20 × 2 = 40)

Note :- Answer any *two* questions out of four (Answer limit 500 words). Each question carries 20 marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 20 × 2 = 40)

नोट :- चार में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का है।

Section-A

(खण्ड-अ)

- (i) What is responsibility accounting ?
उत्तरदायित्व लेखांकन क्या है ?
- (ii) What is Acid-Test Ratio ? Give its ideal value.
अम्ल-परख अनुपात क्या है ? इसका आदर्श माप दीजिए।
- (iii) When does flow of funds take place ?
कोषों का प्रवाह कब होता है ?
- (iv) What is meant by Cash equivalents ?
रोकड़ तुल्यों से क्या आशय है ?
- (v) What is meant by Capital Structure ?
पूँजी संरचना का क्या आशय है ?
- (vi) What is Operating Cycle Period ?
परिचालन चक्र अवधि क्या है ?
- (vii) Name the discounted Cash flow methods of capital budgeting.
अपहारित रोकड़ प्रवाह विधियों के नाम बताइए।
- (viii) What is the cost of retained earnings ?
प्रतिधारित अर्जनों की लागत क्या है ?
- (ix) What is meant by Financial Forecasting ?
वित्तीय पूर्वानुमानों का क्या आशय है ?
- (x) Give formula for shutdown point.
कार्य बन्द बिन्दु का सूत्र दीजिए।

Section-B

(खण्ड-ब)

2. Discuss the meaning and scope of Management Accounting.
प्रबन्ध लेखांकन का अर्थ एवं क्षेत्र बताइए।
3. What is fund flow statement ? How does it differ from the Cash Flow Statement ?
कोष प्रवाह विवरण क्या है ? यह रोकड़ प्रवाह विवरण से किस प्रकार भिन्न है ?
4. Rank the following investment in order of their profitability according to average rate of return method.
निम्नांकित विशेष प्रस्तावों को औसत प्रत्याय दर पद्धति से उनकी लाभदायकता के अनुसार क्रमबद्ध कीजिए।
5. From the following information, you are required to estimate the working capital required.

Projects	A	B	C	D	E
Initial Outlay (₹)	25,000	3,000	12,000	20,000	40,000
Annual Cash Flow (₹)	3,000	1,000	2,000	4,000	8,000
Life in Years	10	5	8	10	12

निम्नलिखित सूचना से आपको आवश्यक कार्यशील पूँजी का अनुमान लगाना है :

	Cost Per Unit (₹)
Raw Material	200
Direct Labour	100
Overhead (excluding depreciation)	250
Total Cost	550

BRI-361

(3)

CPMC-540 P.T.O.

Estimated data for the forthcoming period are given below

आने वाली अवधि के अनुमानित आँकड़े नीचे दिये गये हैं—

Raw Material in Stock	Average 6 weeks
Work-in-progress (assume 50% completion stage with 100% material consumption)	Average 2 weeks
Finished Goods in stock	Average 4 weeks
Credit allowed by suppliers	Average 4 weeks
Credit allowed to Debtors	Average 6 weeks
Cash at Bank expected to be	₹ 75,000
Selling Price	₹ 800 per unit
Output	52,000 units per annum

Assume that production is sustained at an even pace during 52 weeks of the year.

All sales are on credit basis.

52 सप्ताह में उत्पादन समान गति से जारी रहता है। सम्पूर्ण बिक्री उधार आधार पर है।

6. Calculate the trend values by the method of least squares from the data given below and estimate the sales for the year 2023 :

नीचे दिये गये समकों से न्यूनतम वर्ग विधि द्वारा प्रवृत्ति मूल्यों की गणना कीजिए तथा वर्ष 2023 के लिए विक्रय जात कीजिए :

Year	2014	2015	2016	2017	2018
Sales of T.V. (in '000s)	12	18	20	23	27

7. A company has obtained capital from the following sources, the specific costs are also noted down against them :

एक कम्पनी ने निम्न साधनों से पूँजी प्राप्त की है जिनकी विशेष लागतें उनके सामने नीचे दी गयी हैं—

Source of Capital	Book Value (₹)	Market value (₹)	Cost of Capital
Debentures	4,00,000	3,80,000	5%
Preference shares	1,00,000	1,10,000	8%
Equity shares	6,00,000	12,00,000	13%
Retained Earnings	2,00,000	—	9%

You are required to calculate weighted average cost of capital using :

- Book value weights and
- Market value weights.

आप—(i) पुस्तक मूल्य भारों, तथा (ii) बाजार मूल्य भारों का प्रयोग करते हुए भारांकित औसत पूँजी लागत की गणना कीजिए।

8. Sujata Limited has a share capital of ₹ 20 lakh dividend into 40,000 equity shares of ₹ 50 each. The company can raise additional funds of ₹ 10 Lakh for expansion either by issuing all equity shares or all 9% debentures. The company's present earnings before interest and taxes are ₹ 2,80,000. Rate of income tax is 50%. Calculate the point of indifference.

सुजाता लिमिटेड की पूँजी ₹ 20 लाख है जो प्रत्येक ₹ 50 के ₹ 40,000 समता अंशों में विभाजित है। विस्तार के लिए कंपनी ₹ 10 लाख का अतिरिक्त धन या तो सम्पूर्ण समता अंशों द्वारा या संपूर्ण 9% ऋणपत्रों द्वारा एकत्रित कर सकती है। व्याज व कर चुकाने से पूर्व वर्तमान वार्षिक आय (EBIT) ₹ 2,80,000 है। आयकर की दर 50% है। ऐसी स्थिति में तटस्थ बिन्दु क्या होगा ?

Section-C

(सबड-घ)

From the following information, prepare a Balance Sheet of Ashutosh Ltd

निम्नलिखित सूचना से आशुतोष लिमिटेड का बिल्टु बनावत

- (i) Current Ratio 2.5
 (ii) Liquid Ratio 1.5
 (iii) Proprietary Ratio (Fixed Assets/Proprietary Funds) 0.75
 (iv) Working capital ₹ 60,000
 (v) Reserve and Surplus ₹ 40,000
 (vi) Bank Overdraft ₹ 10,000
 (vii) There is no long term loan or fictitious Assets

10. What is Cash Flow Statement ? Give a specimen of Cash Flow statement by indirect method using imaginary figures

रोकड़ प्रवाह विवरण क्या है ? अल्पसंख्य विधि से काल्पनिक समकों के आधार पर रोकड़ प्रवाह विवरण का नमूना दीजिए।

11. Critically examine the various methods of evaluation of capital budgeting proposals. Discuss their advantages and disadvantages.

पूँजी बजट प्रस्तावों के मूल्यांकन की विभिन्न विधियों की आलोचनात्मक व्याख्या कीजिए। उनके लाभ एवं हानियों का विवेचन कीजिए।

12. On the basis of the following information, determine the product mix to give highest profit

निम्नलिखित सूचना के अन्त में अधिकतम लाभ की प्रतिष्ठित हेतु उचित मिश्रण का निर्धारण कीजिए।

Products	A	B	C
Material Per Unit	20 kg	12 kg	30 kg
Machine Hours Per Unit	3 hrs	5 hrs	4 hrs
Selling Price Per Unit	₹ 250	₹ 200	₹ 400
Maximum Possible Production (in Units)	1,500	1,000	750

Machine hours for production are available upto 9,200 maximum at a cost of ₹ 10 per hour and 50,000 kg of raw material @ ₹ 10 per kg can be obtained

उत्पादन के लिए अधिकतम 9,200 मशीन घंटे ₹ 10 प्रति घंटा लागत पर उपलब्ध हैं तथा 50,000 किग्रा सामग्री ₹ 10 प्रति किग्रा की दर से प्राप्त की जा सकती है।

CPMC-541

M.Com. (Previous) Examination, 2023

ACCOUNTANCY AND BUSINESS STATISTICS

Paper - II

(Research Methodology and Statistical Techniques)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

Section-A

(Marks : 2 × 10 = 20)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 2 marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 2 × 10 = 20)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

Section-B

(Marks : 8 × 5 = 40)

Note :- Answer any *five* questions out of seven (Answer limit 200 words). Each question carries 8 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 8 × 5 = 40)

नोट :- सात में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

Section-C

(Marks : 20 × 2 = 40)

Note :- Answer any *two* questions out of four (Answer limit 500 words). Each question carries 20 marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 20 × 2 = 40)

नोट :- चार में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का है।

Section-A

(खण्ड-अ)

- (i) What do you mean by Research ?
अनुसंधान क्या है ?
- (ii) What is primary data ?
प्राथमिक समंक क्या है ?
- (iii) What is Interpolation ?
आन्तरगमन क्या होता है ?
- (iv) What is Kurtosis ?
पृथुरीपन्थ किसे कहते हैं ?
- (v) What is analysis of variance ?
प्रसरण विश्लेषण किसे कहते हैं ?
- (vi) What do you mean by Normal Distribution ?
प्रसामान्य वंटन क्या है ?
- (vii) What do you understand by association of attributes ?
गुण सम्बन्ध से आप क्या समझते हैं ?
- (viii) What do you understand by the expectation of a random variable ?
एक यादृच्छ चर की प्रत्याशा से आप क्या समझते हैं ?
- (ix) Define a biased sample
अभिन्न प्रतिदर्श की परिभाषा दीजिए।
- (x) What do you understand by F-test ?
F-परीक्षण से आप क्या समझते हैं ?

Section-B

(खण्ड-ब)

Write a note on "Preparation of Research Report".

"अनुसंधान रिपोर्ट को तैयार करना" टिप्पणी लिखिए।

3. The profits for different years of life insurance company are given below :
एक बीमा कम्पनी के विभिन्न वर्षों के लाभ नीचे दिये गये हैं :

Year	1995	2000	2005	2010
Profits (in ₹ 000)	30.06	39.12	42.81	47.38

Calculate the expected profit for the year 2001.

2001 वर्ष के लिए अनुमानित लाभ ज्ञात कीजिए।

4. The first four moments of a frequency distribution about the mean are 0, 8.76, -20.69 and 291.173. Calculate the corrected moments if class interval is 3.
एक वंटन के प्रथम चार केंद्रीय पर्याय क्रमशः 0, 8.76, -20.69 एवं 291.173 हैं। यदि वर्ग अन्तराल 3 है, तो संशोधित पर्याय ज्ञात कीजिये।
5. Two cards are drawn from a pack of 52 cards and thrown away. What is the probability of drawing an ace in a single draw from the remaining cards ?
52 पत्तों की गड्डी में से दो पत्ते निकाल कर फेंक दिये गये, शेष पत्तों में से पहली बार निकाले जाने पर डक्का आने की क्या प्रायिकता होगी ?
6. The following table given the number of automobile accidents and number of days for a period of 50 days. Obtain poisson distribution from the given data.
निम्न तालिका में एक बार शहर में 50 दिनों में होने वाली ऑटोमोबाइल दुर्घटनाओं की संख्या व दिनों की संख्या दी गई है। दिए हुए समंकों से प्वायसन वटन प्राप्त कीजिए।

No. of Accidents (दुर्घटनाओं की संख्या)	0	1	2	3	4
No. of Days (दिनों की संख्या)	21	18	7	3	1
7. Explain the difference between sampling and non-sampling errors.
निदर्शन विभ्रम एवं गैर-निदर्शन विभ्रम में अन्तर को समझाइए।
8. Calculate Yule's coefficient of Association between Marriage and failure of students from the following data pertaining to 525 students.
525 विद्यार्थियों से सम्बन्धित निम्नलिखित आँकड़ों के आधार पर विवाह और परीक्षा में अमफलता के मध्य यूल का साहचर्य गुणांक ज्ञात कीजिए।

	Passed	Failed	Total
विवाहित (Married)	90	65	155
अविवाहित (Unmarried)	260	110	370

Section-C

(खण्ड-स)

9. Describe the technique of analysis of variance for a two-way classification by taking suitable example.

द्वि-भागी प्रसरण विश्लेषण की तकनीक को उपयुक्त उदाहरण द्वारा समझाइए।

10. Do the following data provide evidence of the effectiveness of inoculation ?

क्या निम्न समंक टीकाकरण को प्रभावी दर्शाते हैं ?

	Attacked	Not attacked	Total
टीका लगाया (Inoculated)	3	7	10
टीका नहीं लगाया (Not inoculated)	5	5	10
योग (Total)	<u>8</u>	<u>12</u>	<u>20</u>

1 degree of freedom $\chi^2_{.05} = 3.84$

1 स्वातन्त्र्य कोटि के लिए $\chi^2_{.05} = 3.84$

Calculate χ^2 and discuss results.

χ^2 का परिकलन कीजिए एवं परिणामों की व्याख्या कीजिए।

11. Two sales representatives are working in the same district. Data pertaining to their sales are as under :

दो विक्रय प्रतिनिधि A एवं B किसी एक जिले में कार्य कर रहे हैं। उनकी विक्रयों से सम्बन्धित समंक निम्न प्रकार हैं—

	Salesman A	Salesman B
Number of Sales	18	20
Average sales	₹ 210	₹ 175
Standard Deviation	₹ 25	₹ 20

On the basis of above information test the hypothesis the difference between the two sales is significant ?

उपयुक्त समंकों के आधार पर यह जाँच कीजिए कि क्या दोनों प्रतिनिधियों द्वारा की गई बिक्री में सार्थक अन्तर है ?

12. Extrapolate the cost of Living Index for 2014 from the following data :

निम्न समंकों को बहिर्गमन द्वारा 2014 के लिए जीवन निर्वाह निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

वर्ष (Year)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
जीवन निर्वाह निर्देशांक (Cost of Living Index)	328	378	471	478	434	451	?

CPMC-542

M.Com. (Previous) Examination, 2023

ACCOUNTANCY AND BUSINESS STATISTICS

Paper - III

(Higher Accounting)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

Section-A

(Marks : 2 × 10 = 20)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 2 marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 2 × 10 = 20)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

Section-B

(Marks : 8 × 5 = 40)

Note :- Answer any *five* questions out of seven (Answer limit 200 words). Each question carries 8 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 8 × 5 = 40)

नोट :- सात में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

Section-C

(Marks : 20 × 2 = 40)

Note :- Answer any *two* questions out of four (Answer limit 500 words). Each question carries 20 marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 20 × 2 = 40)

नोट :- चार में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का है।

Section-A

(खण्ड-अ)

- (i) What is meant by Full Disclosure ?
पूर्ण प्रकटीकरण से क्या अर्थ है ?
- (ii) What do you mean by Agricultural Farms Accounting ?
कृषि फार्म लेखांकन से क्या अर्थ है ?
- (iii) What is Economic Value Added ?
आर्थिक मूल्य जोड़ा क्या है ?
- (iv) What is Carry Forward of Transactions ?
वैधि की जाती से क्या अर्थ है ?
- (v) What is Capital Reduction Account ?
धूलि कटौती खाता क्या है ?
- (vi) Explain Pooling of Interest Method
वैधि की एकत्रीकरण विधि समझाइए।
- (vii) What are the components of Consolidated Accounts ?
संयोजित खातों के घटक क्या हैं ?
- (viii) Give definition of Revenue under Indian Accounting Standard 9
भारतीय लेखा मानक 9 के अन्तर्गत आय की परिभाषा दीजिए।
- (ix) What is meant by Relevant Date in Winding up of a Company ?
कम्पनी के समापन में संबंधित तिथि से क्या अभिप्राय है ?

(x) What are Non-performing Assets ?

नो-पेफार्मिंग सम्पत्तियाँ क्या हैं ?

Section-B

(खण्ड-ब)

2. Differentiate between Divisible Profit and Net Profit.
विभाजन योग्य लाभ तथा शुद्ध लाभ में अंतर बताए।
3. Ascertain the amount of maximum bid price in respect of a particular executive from the following data
निम्नलिखित आँकड़ों से एक विशेष व्यक्तिक के संबंध में अधिकतम बोली मूल्य ज्ञान कीजिए :
Capital Base ₹ 2,00,00,000, Actual Profits 10% of Capital Base, Return of Investment (ROI) 12%. Estimated profits if a particular executive is employed : 15% of ROI
4. A company converts its 10,000 Equity Shares of ₹ 1,000 each into stock on ₹ 1,00,00,000 of 31st March, 2015 and then reconverts the stock into equity shares of ₹ 100 each fully paid up on 31st March, 2016. Give Journal Entries and show the items in Balance Sheet as on 31st March, 2015 and 2016.
एक कम्पनी 31 मार्च, 2015 को अपने ₹ 1,000 वाले 10,000 समता अंशों को ₹ 1 करोड़ के स्टॉक में परिवर्तित करती है और फिर 31 मार्च, 2016 को स्टॉक को ₹ 100 वाले पूर्वंदत्त समता अंशों में पुनः परिवर्तित करती है। जनरल प्रविष्टियाँ दीजिए तथा 31 मार्च, 2015 व 2016 के चिट्ठों में मदों को लिखिए।

5. Explain the reason of emergence of goodwill in the context of Consolidated Balance Sheet.

एकीकृत विवरण के संदर्भ में उत्पत्ति के कारण से अर्थों को समझाइए।

6. You are given the following information taken from the books of a Bank.

आपको एक बैंक के पुस्तकों से नीचे कुछ निम्नीयलिखित सूचना दी जाती है : (000 omitted)

(a) Standard Assets	
(b) Sub-standard Assets	
(c) Doubtful Assets but Secured	
Upto one Year	140
One to three Years	80
More than three Years	40
(d) Loss Assets	100

Ascertain the amount of provision required to be made by the Bank

उस आशयन की राशि ज्ञात कीजिए जो बैंक द्वारा किया जाना आवश्यक है।

7. How the actuaries value the net liability of Life Insurance Company ?

जीवन बीमा कम्पनी के शुद्ध दायित्व का बीमाकर्ता किस प्रकार मूल्यांकन करते हैं ?

8. There are 500 skilled employees in the age group of 25-34. The future earnings per year per employee average as follows. Average age is 25 years :

25-34 के उम्र समूह में 500 कुशल कर्मचारी हैं। प्रति वर्ष प्रति व्यक्ति आय की भावी आय का औसत

इस प्रकार है। औसत आय 25 वर्ष है :

₹ 4,00,000 per year for the next 10 years

₹ 5,00,000 per year for the next 11-20 years

₹ 6,00,000 per year for the next 21-30 years

₹ 5,00,000 per year for the next 31-40 years

Rate of discount is 10% and present price factors are following

बट्टा की दर 10% है और वर्तमान मूल्य घटक निम्नीयलिखित हैं :

Years	P.V. Factor
1 to 10	6.145
11 to 20	2.369
21 to 30	0.913
31 to 40	0.352

Calculate the value of human assets of this group.

इस समूह की मानव सम्पत्तियों का मूल्य ज्ञात कीजिए।

Section-C

(खण्ड-स)

9. Explain the concept of Income in Accounting. How is it measured ?

लेखांकन में आय की अवधारणा को समझाइए। इसका मापन किस प्रकार किया जाता है ?

10. X Ltd went into voluntary liquidation on 1st April, 2016. The following was the position of the company on 31st March, 2016 :

कम्पन लिमिटेड 1 अप्रैल, 2016 को वैशेषिक समापन में चली गई। 31 मार्च, 2016 को कम्पनी की स्थिति निम्न प्रकार थी :

Cash on realisation of assets ₹ 10,00,000 Expense of liquidation ₹ 18,000
unsecured creditors (including salaries and wages for one month prior to liquidation ₹ 12,000) ₹ 1,36,000, 10,000 6% preference shares of ₹ 30 each (dividend paid up to 31st March, 2015) ₹ 3,00,000, 20,000 Equity Shares of ₹ 10 each ₹ 9 per share called up and paid up ₹ 1,80,000, general reserve ₹ 2,40,000 and profit and loss statement ₹ 20,000.

Under the articles of association of the company. The preference shareholders have the right to receive one-third of the surplus remaining after repaying the equity share capital. Prepare the liquidator's final statement of Account. The liquidator is entitled to 3% on realisation of assets and 2% on distribution to shareholders.

कम्पनी के पार्षद अन्तर्निर्णयों के अन्तर्गत, पूर्वाधिकार अंशधारियों को इस अधिक्य का एक-तिहाई भाग प्राप्त करने का अधिकार है जोकि समता अंश पूँजी के पुनर्भुगतान के बाद बचता है। निस्कारक का अन्तिम वितरण बनाइए। निस्कारक को सम्पत्तियों की बचतों पर 3% तथा अंशधारियों को वितरण पर 2% पारिश्रमिक प्राप्त करने का अधिकार है।

11. How can the share capital of a company be altered or reduced? What principles should be allowed in formulating a just and equitable reconstruction scheme?

एक कम्पनी को अंश पूँजी में परिवर्तन या कमो किस प्रकार को जा सकती है? एक उचित और समदर्शी पुनर्निर्माण योजना बनाने में किन सिद्धांतों का पालन करना चाहिए?

12. Calculate Economic Value Added from the following information of JKPD Ltd

जे.के.पी.डी. लिमिटेड को निम्नलिखित सूचनाओं से आर्थिक मूल्य वर्धन की गणना कीजिए :

Debt Capital 12%	₹ 2,000 crores
Equity Capital	₹ 500 crores
Reserve and Surplus	₹ 7,500 crores
Capital Employed	9%
Risk Free Rate	1.05%
Beta Factor	1.9%
Market Rate of Return	10%
Equity (Market) Risk Premium	₹ 2,100 crores
Net Operating Profit after Tax	
Tax Rate	30%

CPMC-543

M.Com. (Previous) Examination, 2023

ACCOUNTANCY AND BUSINESS STATISTICS

Paper - IV

(Cost Accounting and Cost Control)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

Section-A

(Marks : 2 × 10 = 20)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 2 marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 2 × 10 = 20)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

Section-B

(Marks : 8 × 5 = 40)

Note :- Answer any *five* questions out of seven (Answer limit 200 words). Each question carries 8 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 8 × 5 = 40)

नोट :- सात में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

Section-C

(Marks : 20 × 2 = 40)

Note :- Answer any *two* questions out of four (Answer limit 500 words). Each question carries 20 marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 20 × 2 = 40)

नोट :- चार में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का है।

Section-A

(खण्ड-अ)

1. (i) What is the meaning of 'Standing Charges' in operating costing ?
परिचालन लागत में 'स्थायी खर्च' से क्या अभिप्राय है ?
- (ii) What is meant by Bill of Materials ?
सामग्री के बिल से क्या आशय है ?
- (iii) What do you mean by Job Costing ?
उपकार्य लागत निर्धारण विधि से आप क्या समझते हैं ?
- (iv) What do you mean by retention money ?
रोकने गई राशि से आप क्या समझते हैं ?
- (v) Give formula of material mix variance.
सामग्री मिश्रण विचलन का सूत्र बताइए।
- (vi) Give any two objects of budgetary control.
बजटरी नियंत्रण के कोई दो उद्देश्य बताइए।
- (vii) What is meant by break-even point ?
सम-बिन्दु बिन्दु से क्या अभिप्राय है ?
- (viii) Give the meaning of transfer price.
हस्तांतरण मूल्य का अर्थ बताइए।
- (ix) Give journal entry in cost books for 'recovery of factory overhead' under non-integral system of accounting.
गैर-समाकलित लेखा विधि में 'कारखाना उपरिचालन की वसुली' पर लागत जर्नल में प्रविष्टि दीजिए।
- (x) What is the utility of integrated accounting ?
एकीकृत लेखांकन की क्या उपयोगिता है ?

Section-B

(खण्ड-ब)

2. The following information relates to a truck of 5 tonnes capacity.
निम्नलिखित सूचना एक 5 टन क्षमता वाले ट्रक से सम्बन्धित है :
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| Cost of truck | ₹ 2,00,000 |
| Estimated life | 10 years |
| Insurance | ₹ 4,800 per year |
| Road tax | ₹ 2,400 per year |
| Cleaner's wages | ₹ 250 per month |
| Driver's wages | ₹ 500 per month |
| Supervision | ₹ 4,800 per annum |
| Repairs and maintenance | ₹ 500 per month |
| Diesel, oil etc. | ₹ 18 per trip each way |
- One round per day is of 60 km each way. Capacity utilised 100% for outward round and 20% on return round. Average operation 25 days in a month.
प्रतिदिन एक चक्कर एक तरफ का 60 किमी है। बाहरी चक्कर में 100 प्रतिशत क्षमता का उपयोग और वापसी चक्कर में 20 प्रतिशत क्षमता का उपयोग होता है। माह में औसतन 25 दिन ट्रक चलता है।
- You are required to find :
- (a) Operating cost per tonne km.
(b) Rate per tonne per round to be charged as to earn a profit of 50%.
- आपको ज्ञात करना है :
- (अ) प्रति टन किलोमीटर परिचालन लागत।
(ब) प्रति टन प्रति चक्कर दर जिसमें लिए जाने वाले किराये पर 50% लाभ सम्मिलित हो।

3. Conta Sons obtained a contract to construct a house for ₹ 16,00,000. It is estimated that the contract will be completed in fifteen months. The work commenced on 1st April, 2021 and details of expenditure upto 31st March, 2022 are as under :

कॉन्टा सन्स ने एक भवन निर्माण के लिए ₹ 16,00,000 में ठेका लिया। अनुमान है कि ठेका 15 माह में पूरा हो जाएगा। कार्य 1 अप्रैल, 2021 को प्रारम्भ हुआ और 31 मार्च, 2022 तक के खर्चों का विवरण निम्नलिखित है :

	(₹)
Materials and stores	3,74,000
Materials unused	22,000
Establishment expenses	1,08,000
Wages paid	5,40,000
Hire of the plant	40,000
Other expenses	80,000
Work certified	12,00,000
Uncertified work (cost)	40,000

90% of the work certified was received in cash. It is further estimated that the following additional expenses will be required to complete the work. Prepare contract account taking credit for a reasonable profit :

प्रमाणित कार्य का 90% नकद प्राप्त हो गया। यह और अनुमान लगाया गया कि कार्य को पूर्ण करने में निम्नलिखित अतिरिक्त खर्च किए जायेंगे। उचित लाभ को क्रेडिट करते हुए ठेका खाता बनाइए :

	(₹)
Materials	50,000
Wages	40,000
Sub-contract cost	1,00,000
Hire of the plant	20,000
Establishment expenses	23,600
Provision for contingencies	5% of total cost

4. Calculate material variances from the following details available for a particular period :

एक निश्चित अवधि से सम्बन्धित निम्नलिखित विवरणों से सामग्री विचरणों का परिकलन कीजिए :

Standard for 1 mix

Material X 40 kg @ ₹ 6

Material Y 60 kg @ ₹ 4

Process Loss 20%

Actual for 10 mixes

Material X 600 kg @ ₹ 4

Material Y 400 kg @ ₹ 6

Process Loss 30%

5. What points should be taken into consideration prior determining transfer price ? Explain in detail.

हस्तान्तरण मूल्य निर्धारण से पूर्व किन-किन बातों पर विचार किया जाना चाहिए ? सविस्तार वर्णन कीजिए।

6. What is meant by non-integral system of accounting ? Give its characteristics
 पैर-अपकलित लेखा प्रणाली से क्या तात्पर्य है ? इसके विशेषताएँ बताइए।
7. What do you mean by performance budgeting ? Discuss its merits and limitations
 विनियामक बजट में आप क्या समझते हैं ? इसके लाभ व सीमाएँ बताइए।
8. Define Marginal Costing. Give its merits and demerits
 सीमान्त परिचयवाक्य की परिभाषा दीजिए। इसके गुण और दोष बताइए।

Section-C

(खण्ड-स)

9. From the following details, prepare statement of equivalent production and statement of cost and find the value of :

(a) Output transferred, and

(b) Closing work-in-progress, by FIFO method

विभक्तिकृत विवरणों से तुल्य उत्पादन का विवरण व लागत का विवरण तैयार कीजिए :

(अ) हस्तान्तरित उत्पाद और

(ब) अन्तिम शेष कार्य के मूल्य को प्रथम आगमन प्रथम निर्गमन विधि से ज्ञात कीजिए।

Opening work-in-progress 2000 units. The cost are

शुरुआती शेष कार्य 2000 इकाइयों हैं। लागत हैं :

	(₹)
Material (100% complete)	7,500
Labour (60% complete)	3,000
Overheads (60% complete)	1,500
Unit introduced into the process	8000

There are 2000 units in process and the stage of completion is estimated to be :
 2000 इकाइयों पूर्ण होने की प्रक्रिया में थी तथा पूर्ण होने की स्थिति में निम्न अनुमान थे :

Material	100%
Labour	50%
Overheads	50%

8000 units are transferred to next process. The process costs for the period are :

8000 इकाइयों अगली प्रक्रिया में स्थानान्तरित कर दी गयीं। अवधि के लिए प्रक्रिया लागत निम्न थी :

	(₹)
Material	1,00,000
Labour	78,000
Overheads	39,000

10. Define budget and budgetary control. Explain the advantages of budgetary control in a manufacturing organisation

बजट तथा बजटरी नियन्त्रण की परिभाषा दीजिए। एक निर्माण संगठन में बजटरी नियन्त्रण के लाभों को विस्तार से समझाइए।

11. A company produces a single product and sold it at ₹ 200 each. The variable cost of the product is ₹ 120 per unit and fixed costs for the year is ₹ 96,000. Calculate :

- P/V Ratio
- Sales at break-even point
- Sales units required to earn a target net profit of ₹ 1,20,000
- Sales units required to earn a target net profit of ₹ 1,00,000 after income tax, assuming income tax rate to be 50%
- Profit at sales of ₹ 7,00,000

एक कम्पनी किसी एक ही वस्तु का उत्पादन कर ₹ 200 प्रति इकाई की दर से विक्रय करती है। सीमान्त लागत प्रति इकाई ₹ 120 तथा वार्षिक स्थिर लागत ₹ 96,000 है। परिकलन कीजिए :

- (i) लाभ-मात्रा अनुपात
- (ii) सम-विच्छेद विक्रय
- (iii) ₹ 1,20,000 के लक्षित शुद्ध लाभ अर्जित करने हेतु आवश्यक बिक्री की इकाइयाँ
- (iv) आयकर की दर 50% मानते हुए, आयकर के पश्चात् ₹ 1,00,000 का लक्षित शुद्ध लाभ अर्जित करने हेतु आवश्यक बिक्री की इकाइयाँ
- (v) ₹ 7,00,000 की बिक्री पर लाभ की राशि

2. Enumerate the various factors which causes difference in results as shown by cost and financial accounts. Also prepare an imaginary reconciliation statement in support of your answer.

उन विभिन्न कारणों का उल्लेख कीजिए जिनसे लागत लेखों तथा वित्तीय लेखों के परिणामों में अन्तर आ जाता है। अपने उत्तर के समर्थन में एक काल्पनिक समाधान विवरण-पत्र भी तैयार कीजिए।

CFMC-480

M.Com. (Final) ABST Examination, 2023

ACCOUNTANCY AND BUSINESS STATISTICS

Paper - V

(Direct and Indirect Taxes)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

Section-A

(Marks : 2 × 10 = 20)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 2 marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 2 × 10 = 20)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

Section-B

(Marks : 8 × 5 = 40)

Note :- Answer any *five* questions out of seven (Answer limit 200 words). Each question carries 8 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 8 × 5 = 40)

नोट :- सात में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

Section-C

(Marks : 20 × 2 = 40)

Note :- Answer any *two* questions out of four (Answer limit 500 words). Each question carries 20 marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 20 × 2 = 40)

नोट :- चार में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का है।

Section-A

(खण्ड-अ)

- (i) What do you mean by Domestic Company ?
घरेलू कम्पनी से क्या आशय है ?
- (ii) When has an assessee to file return of Income ?
एक करदाता को आय का नक्शा कब दाखिल करना होता है ?
- (iii) On which incomes a 'Non-resident' is liable to pay Income Tax ?
'अनिवासी' कौनसी आयों पर कर देने को दायी है ?
- (iv) Explain deductions allowable in the computation of Total Income of Co-operative Societies ?
एक सहकारी समिति की कुल आय की गणना करते समय दी जाने वाली कटौतियों को समझाइए।
- (v) What do you mean by 'Inward Supply' under Section 2(67) of the CGST Act ?
केन्द्रीय वस्तु एवं सेवा कर धारा 2(67) में संदर्भित आवक आपूर्ति से आपका क्या आशय है ?
- (vi) What do you mean by Continuous Supply of Goods ?
माल की निरन्तर पूर्ति से आपका क्या आशय है ?
- (vii) State any four goods exempted under CGST Act, 2017.
केन्द्रीय वस्तु एवं सेवा कर अधिनियम, 2017 के तहत कर-मुक्त किन्हीं चार वस्तुओं को बताइए।
- (viii) What is meant by Reverse Charge ?
विपरीत प्रभार से क्या आशय है ?

(ix) On what type of supply IGST is levied ?

किस प्रकार की आपूर्ति पर एकीकृत वस्तु एवं सेवा कर उद्गृहीत किया जाता है ?

(x) What do you mean by Intra-state Supply ?

राज्य के भीतर की आपूर्ति से आप क्या समझते हैं ?

Section-B

(खण्ड-ब)

2. What is meant by 'Best Judgement Assessment' ? Under what circumstances can recourse be had to this method of assessment ?
'सर्वोत्तम निर्णय कर निर्धारण' से आप क्या समझते हैं ? कर निर्धारण की इस पद्धति को किन परिस्थितियों में अपनाया जा सकता है ?

3. The particulars of Indian income of a non-resident individual for the previous year ended 31st March, 2022 are as under : (₹)

(i) Salary Received	2,40,000
(ii) Taxable Income from House Property	42,000
(iii) Short-term Capital Gains	10,000
(iv) Long-term Capital Gains in respect of Land and Building	60,000
(v) Long-term capital loss in respect of Share and Securities	10,000
(vi) ½ Share of Profit from Firm	40,000
(vii) Interest on Capital from Firm	24,000
(viii) Causal Income	13,000

He paid life-insurance premium ₹ 14,000 on a policy taken on his own life and donated a sum of ₹ 30,000 to an approved institution. Compute his total income.

31 मार्च, 2022 को संपादित होने वाले वार्षिक की एक अनिवार्य व्यक्ति की भारतीय आय का विवरण निम्न है :

	(₹)
(i) वेतन प्राप्त किया	2,40,000
(ii) मकान सम्पत्ति से कर योग्य आय	42,000
(iii) अल्पकालीन पूँजी लाभ	10,000
(iv) भूमि व भवन के सम्बन्ध में दीर्घकालीन पूँजी लाभ	60,000
(v) अंश व प्रतिभूतियों के संबंध में दीर्घकालीन पूँजी हानि	10,000
(vi) फर्म से लाभ का 1/2 भाग	40,000
(vii) फर्म से प्राप्त पूँजी का ब्याज	24,000
(viii) आकस्मिक आय	13,000

उसने अपने जीवन पर ली गई एक पॉलिसी पर ₹ 14,000 जीवन बीमा प्रीमियम के चुकाये हैं। उसने अनुमोदित संस्थाओं को ₹ 30,000 का दान दिया है। उसकी कुल आय की गणना कीजिए।

4. From the following figures relating to the details of income of a co-operative society, you are required to find out its tax liability for the assessment year 2022-23 :

	(₹)
(i) Taxable Income from House Property	40,000
(ii) Profits from other Business	90,000
(iii) Profits from Cottage Industry	50,000
Total Income	1,80,000

The society has given a donation of ₹ 10,000 to the State Government for Family Planning Programme

एक सहकारी समिति की आय के विवरण के संबंध में दिये गये आँकड़ों से आप कर-निर्धारण वर्ष 2022-23 के लिए इसका कर दायित्व निकालिए :

	(₹)
(i) मकान सम्पत्ति से कर योग्य-आय	40,000
(ii) अन्य व्यापार से लाभ	90,000
(iii) कुटीर उद्योग से लाभ	50,000
कुल आय	1,80,000

समिति ने परिवार नियोजन कार्यक्रम के लिए राज्य सरकार को ₹ 10,000 का दान दिया है।

5. Compute the Input Tax Credit available with Maruti Ltd., manufacturer of motor-cycle, in respect of the following services availed by it in the month of April, 2022 :

मारुति लिमिटेड जो मोटर-साइकिल के निर्माता है, को इनके द्वारा अप्रैल, 2022 में प्राप्त की गई निम्नलिखित सेवाओं के संबंध में उपलब्ध इनपुट कर जमा की गणना कीजिए :

S.No.	Service Billed	Input Tax Paid (₹)
(i)	Sales promotion services	45,000
(ii)	Accounting and auditing services	25,000
(iii)	Health insurance services for employees	36,000
(iv)	Market research services	27,000
(v)	Hotel accommodation and conveyance facility to employees on vacation	6,000
(vi)	Quality control services	38,000

6. Information regarding input and output supply of a trader are as follows :

एक व्यापारी को आक एवं जावक पूर्ण की सूचना निम्न प्रकार से है :

	(₹)		
Inward Supply	31,000	Interstate	GST @ 12%
Outward Supply	20,000	Interstate	GST @ 12%
Outward Supply	20,000	Within the State	GST @ 12%
Inward Supply	3,000	Within the State	GST @ 12%

Find Tax Liability. Under the prescribed rules, input tax credit should be utilised in such way so that amount payable in cash remain minimum

कर दायित्व ज्ञात कीजिए। इनपुट कर जमा का उपयोग निर्धारित नियमों के तहत इस प्रकार कीजिए कि नकद भुगतान को जाने वाली राशि न्यूनतम हो।

7. Who are the persons not eligible to opt for Composition Scheme ?

वे कौनसे व्यक्ति हैं, जो समझौता योजना को अपनाने के लिए पात्र नहीं है ?

8. Write note on the following according to IGST Act, 2017 :

- (i) Inter-state Supply of Goods and Services
- (ii) Intra-state Supply of Goods and Services

एकीकृत वस्तु एवं सेवा कर अधिनियम, 2017 के अनुसार निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) माल व सेवाओं की अन्तर्राज्यीय पूर्ति
- (ii) माल व सेवाओं की राज्य के भीतर की पूर्ति

Section-C

(खण्ड-स)

9. Bharat Mills Limited is a domestic company in which the public are substantially interested. The following are the particulars of its income in respect of the previous year 2021-22 :

	(₹)
(i) Interest on Govt. Securities	1,05,000
(ii) Income from Business	33,00,000
(iii) Short-term Capital Gains	20,000
(iv) Long-term Capital Gains	30,000
(v) Dividend (gross) from an Indian Company	15,000
(vi) Dividend from a Foreign Company	10,000
(vii) Book profit U/S 115-JB	1,07,00,000

Compute company's total income and its net tax liability. Total turnover of the company during the previous year 2019-20 was more than ₹ 4.00 crore.

भारत मिल्स लिमिटेड एक घरेलू कम्पनी है, जिसमें जनता का सारवान हिस्सा है। गत वर्ष 2021-22 के संबंध में इसकी आय का विवरण निम्न है :

(i) सरकारी प्रतिभूतियों से व्याज	1,05,000
(ii) व्यवसाय से आय	33,00,000
(iii) अल्पकालीन पूँजी लाभ	20,000
(iv) दीर्घकालीन पूँजी लाभ	30,000
(v) एक घरेलू कम्पनी से लाभांश (सकल)	15,000
(vi) एक विदेशी कम्पनी से लाभांश	10,000
(vii) धारा 115-JB के तहत पुस्तक लाभ	1,07,00,000

कम्पनी की कुल आय एवं इसके शुद्ध कर दायित्व की गणना कीजिए। गतवर्ष 2019-20 में कम्पनी का कुल आवर्त ₹ 400 करोड़ से अधिक था।

10. Who are Representative Assesseees ? How are they assessed ? State their rights and duties.

प्रतिनिधि करदाता कौन होते हैं ? इन पर कर-निर्धारण कैसे किया जाता है ? इनके अधिकारों एवं दायित्वों को लिखिए।

11. PQR Limited, Kota is an authorised money changes under FEMA, 1999. During the quarter ending on 30th June, 2022 it has entered into the following transactions of supply of money changing :

- (i) 500 transactions of conversion of US \$ into Indian Rupees of ₹ 12,500 per transaction.
- (ii) 200 transactions of conversion of US \$ into Indian Rupees of ₹ 2 lakh per transaction.
- (iii) 100 transactions of conversion of US \$ into Indian Rupees of ₹ 4 lakh per transaction.

- (iv) 100 transactions of conversion of EURO into Indian Rupees of ₹ 5 lakh per transaction.
- (v) 20 transactions of conversion of EURO of ₹ 700 lakh per transaction.
- (vi) 45 transactions of conversion of EURO into Indian Rupees of ₹ 500 lakh per transaction.

Compute the value of taxable supply and GST payable if PQR Limited opted for option under Rule 32 (2) (b) of CGST Act, 2017. Applicable GST rate is 18%.

PQR लिमिटेड, कोटा फेमा, 1999 में पंजीकृत है और मुद्रा परिवर्तन के लिए अधिकृत है। 30 जून, 2022 को समाप्त होने वाले तिमाही के दौरान उन्होंने मुद्रा परिवर्तन संबंधी निम्न लेन-देन किये :

- (i) अमेरिकन डॉलर परिवर्तन के 500 सौदे, प्रत्येक सौदे की भारतीय रुपये में परिवर्तन की राशि ₹ 12,500।
- (ii) अमेरिकन डॉलर परिवर्तन के 200 सौदे, प्रत्येक सौदे की भारतीय रुपये में परिवर्तन की राशि ₹ 2 लाख।
- (iii) अमेरिकन डॉलर परिवर्तन के 100 सौदे, प्रत्येक सौदे की भारतीय रुपये में परिवर्तन की राशि ₹ 4 लाख।
- (iv) यूरो परिवर्तन के 100 सौदे, प्रत्येक सौदे की भारतीय रुपये में परिवर्तन की राशि ₹ 5 लाख।
- (v) अमेरिकन डॉलर के यूरो में परिवर्तन के 20 सौदे, प्रत्येक सौदे की यूरो में परिवर्तन की राशि ₹ 700 लाख।
- (vi) यूरो परिवर्तन के 45 सौदे, प्रत्येक सौदे की भारतीय रुपये में परिवर्तन की राशि ₹ 500 लाख।

कर-योग्य पूर्ति का मूल्य एवं उस पर देय जी.एस.टी. ज्ञात कीजिए। यदि PQR लिमिटेड ने नियम 32 (2) (b) के विकल्प का प्रयोग किया हो एवं कर की दर 18% हो।

12. Discuss provisions of IGST Act regarding determination of place of supply.

एकीकृत वस्तु एवं सेवा कर अधिनियम के तहत पूर्ति का स्थान निर्धारित करने वाले प्रावधानों की व्याख्या कीजिए।

CFMC-481

M.Com. (Final) Examination, 2023

ACCOUNTANCY AND BUSINESS STATISTICS

Paper - VI

(Operational Research)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 100

Section-A

(Marks : 2 × 10 = 20)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit 50 words). Each question carries 2 marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 2 × 10 = 20)

नोट :- सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 50 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

Section-B

(Marks : 8 × 5 = 40)

Note :- Answer any *five* questions out of seven (Answer limit 200 words). Each question carries 8 marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 8 × 5 = 40)

नोट :- सात में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 200 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

Section-C

(Marks : 20 × 2 = 40)

Note :- Answer any *two* questions out of four (Answer limit 500 words). Each question carries 20 marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 20 × 2 = 40)

नोट :- चार में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा 500 शब्द)। प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का है।

Section-A

(खण्ड-अ)

1. (i) Give definition of operation Research.
संक्रिया विज्ञान की परिभाषा दीजिए।
- (ii) What is dynamic programming model ?
संक्रिया कार्यक्रम प्रतिरूप क्या है ?
- (iii) What do you mean by Constraints in linear programming ?
रैखिक प्रोग्राम में प्रतिबन्ध से क्या आशय है ?
- (iv) What is principle of simplex method ?
सिम्पलेक्स विधि का सिद्धान्त क्या है ?
- (v) What do you mean by balanced transportation problem ?
संतुलित परिवहन समस्या से आप क्या समझते हैं ?
- (vi) What is mixed strategy in game theory ?
क्रीडा सिद्धान्त में मिश्रित चरित्रना क्या है ?
- (vii) What do you mean by jockeying ?
कतार बदलने से क्या तात्पर्य है ?
- (viii) What do you mean by successor Activity ?
उत्तरवर्ती क्रिया से क्या तात्पर्य है ?
- (ix) What do you mean by time study ?
समय अध्ययन से क्या तात्पर्य है ?
- (x) What do you mean by factor productivity ?
घटक उत्पादकता से आप क्या समझते हैं ?

Section-B

(खण्ड-ब)

2. What do you mean by matrix technique in value analysis ?
मान विश्लेषण में आव्यूह तकनीक की समझाइये।

3. For agriculture and industry the input coefficient matrix is as follows:

	Agriculture	Industry
Agriculture	17	27
Industry	37	50

If the final demand for agriculture and industry is of ₹ 300 and ₹ 360 crores, then find the total output

कृषि एवं उद्योग के लिए इनपुट गुणांक की आव्यूह की निम्नानुसार है :

	कृषि	उद्योग
कृषि	17	27
उद्योग	37	50

यदि कृषि एवं उद्योग की अंतिम माँग ₹ 300 व ₹ 360 करोड़ की हो, तो उत्पादन मात्रा ज्ञात कीजिए।

4. A manufacturer makes two types of product P_1 and P_2 by using two machines M_1 and M_2 . One unit of P_1 requires 1 hour at machines M_1 and 3 hours at machine M_2 . One unit of P_2 requires 4 hours at each of two machines. If the profit contribution from each unit of P_1 and P_2 are ₹ 80 and ₹ 70 respectively and the number of hours available per week on machines M_1 and M_2 are 70 and 100 respectively. How many units of each product should be manufactured so that the total profit maximized. (Give only mathematical formulation)

एक उत्पादक दो प्रकार के उत्पाद P_1 तथा P_2 दो मशीनों M_1 व M_2 की सहायता से बनाता है। उत्पाद P_1 की एक इकाई तैयार करने के लिए मशीन M_1 व 1 घण्टा व मशीन M_2 पर 3 घण्टे कार्य करना होता है। उत्पाद P_2 की एक इकाई तैयार करने के लिए प्रत्येक मशीन पर 4 घण्टे कार्य करना होता है। यदि P_1 व P_2 के प्रति इकाई लाभों क्रमशः ₹ 80 तथा ₹ 70 हैं तथा मशीन M_1 तथा M_2 एक सप्ताह में क्रमशः 70 व 100 घण्टे तक कार्य कर सकती हैं तो दोनों उत्पादों की कितनी कितनी इकाइयाँ बनानी चाहिए, ताकि कुल लाभ अधिकतम हो। (केवल गणितीय रूप दीजिए।)

A company has 4 sales representatives to be deposited in four cities. The sales representatives differ in their sales capacities which is represented in the following table. Which sales representative should be deputed to which city so that total sales can be maximized?

Representation	Sales Capacity			
	I	II	III	IV
R1	10	14	12	13
R2	8	7	8	10
R3	15	15	14	12
R4	9	11	13	11

Four players A, B, C and D play a game of matching coats. If there are two heads X and one tail Y, then player A gets nothing. If there are two tails Z, then player B gets nothing. If there is one head and one tail, then player C gets 1 unit of money. Player D gets nothing. Find the optimal strategy for both the players.

Representation	Sales Capacity			
	I	II	III	IV
R1	10	14	12	13
R2	8	7	8	10
R3	15	15	14	12
R4	9	11	13	11

Two players X and Y play a game of matching coats. If there are two heads X and one tail of money, he gets nothing. If there are two tails, if there is one tail and one head, then Y gets 1 unit of money. Obtain pay-off matrix and optimal strategy for both the players.

A Bank plans to open single server drive in banking facility at a particular centre. It is estimated that 32 customers will arrive each hour in an average. If on an average it requires 1.5 minutes to process a customer's transaction, determine:

- The proportion of time that the system will be idle.
- On the average how long the customer will have to wait before reaching the server?
- The length of the driveway required to accommodate all the cars on the average if 30 feet of drive way is required for each car that is waiting for service.

Five activities A, B, C, D and E are to be performed in a project. The duration of each activity is given in the following table. The activities are to be performed in a sequence such that the project is completed in the shortest time.

- Draw the network diagram.
- Identify the critical path.
- Calculate the float time for each activity.

5. Given the following information, draw the network diagram and find the critical path.

Activity	Predecessor
A	-
B	A
C	A, B
D	C
E	C, D
F	E
G	F

Section-C

(खण्ड-म)

- 9 Solve the following linear programming problem by Simplex method :

Max $Z = 40x_1 + 60x_2$

Subject to :

$$6x_1 + 6x_2 \leq 72$$

$$10x_1 + 4x_2 \leq 100$$

$$4x_1 + 12x_2 \leq 120$$

$$x_1, x_2 \geq 0.$$

निम्न रेखिक प्रोग्रामन समस्या को सिम्पलेक्स विधि से हल कीजिए :

अधिकतम : $Z = 40x_1 + 60x_2$

ज्ञात है :

$$6x_1 + 6x_2 \leq 72$$

$$10x_1 + 4x_2 \leq 100$$

$$4x_1 + 12x_2 \leq 120$$

$$x_1, x_2 \geq 0.$$

10. Solve the following transportation problem :

निम्नलिखित परिवहन समस्या को हल कीजिए :

Factory	Store				Supply
	Transportation Cost				
	W	X	Y	Z	
G1	9	12	9	6	7
G2	7	3	7	7	6
G3	6	5	9	11	9
Demand	6	4	6	12	22 28

11. A salesman has to visit five cities P, Q, R, S, T. The travel time between these cities is shown in the table below :

From \ To	A	B	C	D	E
A	-	14	17	13	14
B	14	-	16	13	14
C	17	16	-	17	15
D	13	13	17	-	17
E	14	14	15	17	-

एक विपणन प्रतिनिधि को 5 शहरों में P, Q, R, S, T में जाना है। यात्रा का समय नीचे तालिका में दिए अनुसार है :

From \ To	A	B	C	D	E
A	-	14	17	13	14
B	14	-	16	13	14
C	17	16	-	17	15
D	13	13	17	-	17
E	14	14	15	17	-

12. Solve the following matrix game :

निम्न आव्यूह खेल को हल कीजिए :

	B1	B2	B3	B4	B5
A1	2	2	1	-2	-3
A2	4	3	4	-2	0
A3	5	1	2	5	6