Civil Services (Main)
Examination- 2025

वियोज्य DETACHABLE

प्रबन्धन (प्रश्न-पत्र II)

MANAGEMENT (Paper II)

निर्धारित समय : तीन घण्टे
Time Allowed : Three Hours

अधिकतम अंक : 250
Maximum Marks : 250

प्रश्न-पत्र सम्बन्धी विशेष अनुदेश

कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व निम्नलिखित प्रत्येक अनुदेश को ध्यानपूर्वक पढ़ें :

इसमें **आठ** प्रश्न हैं जो **दो खण्डों** में विभाजित हैं तथा **हिन्दी** और **अंग्रेजी** दोनों में छपे हुए हैं ।

परीक्षार्थी को कुल **पांच** प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।

प्रश्न संख्या **1** और **5** अनिवार्य हैं तथा बाकी प्रश्नों में से प्रत्येक खण्ड से कम-से-कम **एक** प्रश्न चुनकर किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

प्रत्येक प्रश्न/भाग के अंक उसके सामने दिए गए हैं ।

प्रश्नों के उत्तर उसी प्राधिकृत माध्यम में लिखे जाने चाहिए, जिसका उल्लेख आपके प्रवेश-पत्र में किया गया है, और इस माध्यम का स्पष्ट उल्लेख प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू.सी.ए.) पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अंकित निर्दिष्ट स्थान पर किया जाना चाहिए । प्राधिकृत माध्यम के अतिरिक्त अन्य किसी माध्यम में लिखे गए उत्तर पर कोई अंक नहीं मिलेंगे ।

यदि आवश्यक हो, तो उपयुक्त आँकड़ों का चयन कीजिए, तथा उनको निर्दिष्ट कीजिए ।

आवश्यक सन्दर्भ के लिए प्रसामान्य प्रायिकता बंटन सारणी संलग्न है ।

प्रश्नों के उत्तरों की गणना क्रमानुसार की जाएगी । आंशिक रूप से दिए गए प्रश्नों के उत्तर को भी मान्यता दी जाएगी यदि उसे काटा न गया हो । प्रश्न-सह-उत्तर (क्यू.सी.ए.) पुस्तिका में खाली छोड़ा हुआ पृष्ठ या उसके अंश को स्पष्ट रूप से काटा जाना चाहिए ।

QUESTION PAPER SPECIFIC INSTRUCTIONS

Please read each of the following instructions carefully before attempting questions :

There are **EIGHT** questions divided in **TWO SECTIONS** and printed both in **HINDI** and in **ENGLISH**.

Candidate has to attempt **FIVE** questions in all.

Questions No. **1** and **5** are compulsory and out of the remaining, any **THREE** are to be attempted choosing at least **ONE** question from each Section.

The number of marks carried by a question/part is indicated against it.

Answers must be written in the medium authorized in the Admission Certificate which must be stated clearly on the cover of this Question-cum-Answer (QCA) Booklet in the space provided. No marks will be given for answers written in a medium other than the authorized one.

Assume suitable data, if considered necessary, and indicate the same clearly.

Normal probability distribution table is attached for necessary reference.

Attempts of questions shall be counted in sequential order. Unless struck off, attempt of a question shall be counted even if attempted partly. Any page or portion of the page left blank in the Question-cum-Answer (QCA) Booklet must be clearly struck off.

खण्ड 'A' SECTION 'A'

1. (a) एक ट्रेन 09:00 AM से 09:30 AM के बीच यादृच्छिक समय पर एक स्टेशन पर आने वाली है। वास्तविक आगमन समय इस अंतराल के भीतर किसी भी क्षण होने की समान संभावना है।

(i) उचित संभाव्यता घनत्व फलन (पीडीएफ) परिभाषित कीजिए।

(ii) 09:13 AM के पहले ट्रेन के आने की क्या संभावना है ?

(iii) अपेक्षित आगमन समय और आगमन समय का अंतर बताइए।

(iv) यह देखते हुए कि ट्रेन 09:11 AM तक नहीं आई है, अपेक्षित आगमन का समय क्या है ?

A train is scheduled to arrive at a station at a random time between 09:00 AM and 09:30 AM. The actual arrival time is equally likely to be any moment within this interval.

(i) Define a suitable probability density function (PDF).

(ii) What is the probability that the train will arrive before 09:13 AM ?

(iii) Find the expected arrival time and the variance of the arrival time.

(iv) Given that the train has not arrived by 09:11 AM, what is the expected arrival time ? 10

1. (b) N = 5000 आबादी में से अनाज के कंटेनर का सटीक वजन जानने के लिए आवश्यक नमूना आकार निर्धारित कीजिए।

पिछले रिकार्ड पर आधारित वजन का परिवर्त्तन 121 ग्राम है। यह आकलन सही औसत वजन के 2·5 ग्राम के अंदर 99% भरोसे के साथ होना चाहिए।

अगर हम अनंत आबादी मान लें, तो क्या नमूने के आकार में परिवर्त्तन होगा ? अगर हाँ, तो कितना होगा, समझाइये। (सारणी संलग्न है)

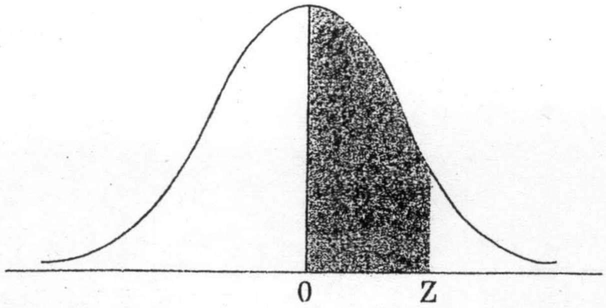
Determine the required sample size for estimating the true weight cereal container from a population of N = 5000.

Based on the past records variance of weight is 121 grams and this estimate should be within 2·5 grams of the true average weight with 99% confidence.

Will there be a change in the size of the sample if we assume population to be infinite ? If so, explain by how much ? (Table enclosed) 10

AREAS UNDER THE STANDARD NORMAL DISTRIBUTION

The entries in this table are the probabilities that a standard normal variate is between 0 and Z (the shaded area)



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1519	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990

1.(c) शीट मेटल उत्पादन में विशेषता वाली विनिर्माण सुविधा ने प्रक्रिया प्रदर्शन को अनुश्रवण एवं सुधार के लिए सांख्यिकी गुण नियंत्रण कार्यक्रम अमल किया है। इस पहल के एक हिस्से के रूप में एक अभियंता ने, 20 अनुक्रमिक धातु शीट जो कि प्रत्येक एक उत्पादन इकाई का प्रतिनिधित्व करता है, दृश्यमान सतह दोषों की संख्या दर्ज की है। निरीक्षण के दौरान एकत्र किए गए आँकड़े नीचे दिए गए हैं :

शीट संख्या	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
दोषों की गिनती	5	6	4	4	6	7	0	6	5	3	1	4	5	3	6	4	3	1	3	4

उपर्युक्त जानकारी का उपयोग करते हुए :

(i) केन्द्र रेखा (सीएल), ऊपरी नियंत्रण सीमा (यूसीएल) और निचली नियंत्रण सीमा (एलसीएल) का निर्धारण कीजिए।

(ii) उपयुक्त नियंत्रण चार्ट अंकित कीजिए और परिणाम की व्याख्या कीजिए।

A manufacturing facility specializing in Sheet Metal Production has implemented a Statistical Quality Control Program to monitor and improve process performance. As a part of this initiative, an Engineer has recorded the number of visible surface defects identified on 20 sequential metal sheets, each representing one production unit. The data collected during this inspection phase are given below :

Sheet No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Defect Counts	5	6	4	4	6	7	0	6	5	3	1	4	5	3	6	4	3	1	3	4

Using the above information :

(i) Determine the Center line (CL), Upper control limit (UCL) and Lower control limit (LCL).

(ii) Plot the appropriate Control Chart and interpret the result. 10

1. (d) A Tech Solutions एक मध्यम आकार की आई टी परामर्श फर्म है जो लघु व्यापार के लिए मानव संसाधन एवं बेतन प्रणालियों में विशेषज्ञता रखती है । कंपनी ने अपने परिचालन में अपने आंतरिक कंप्यूटर सिस्टम पर बहुत अधिक निर्भर करते हुए वेतन भुगतान की प्रक्रिया और रिपोर्ट बनाने का सफलता पूर्वक डिजिटलीकरण कर लिया है । तथापि इसके स्वचालन प्रयासों के बावजूद कंप्यूटर सिस्टम को समय-समय पर विफलताओं का अनुभव हुआ है । पिछले 20 महीनों में नीचे दिए तालिका में बताए गए आँकड़ों के अनुसार कंप्यूटर सिस्टम खराब हुआ है :

ब्रेक डाउन की संख्या	ब्रेक डाउन होने के महीनों की संख्या
0	4
1	8
2	6
3	2

हर व्यवधान समय में देरी और तकनीकी खर्च के कारण औसतन ₹4500/- नुकसान होता है । कंपनी निवारक उपाय के रूप में निवारक रखरखाव के लिए मासिक सेवा अनुबंध पर विचार कर रही है । अगर कंपनी अनुबंध पर हस्ताक्षर करे तो व्यवधान की औसत संख्या एक हर महीने होने की उम्मीद है और अनुबंध का खर्चा ₹3300/- हर महीने होगा ।

दी गई जानकारी के आधार पर सलाह दीजिए कि कंपनी को इस निवारक रखरखाव के लिए अनुबंध करना चाहिए या नहीं ?

A Tech Solutions is a mid-sized IT consulting company specializing in automated HR and payroll systems for small business. The company has successfully digitized most of its operations, relying heavily on its internal computer systems for payroll processing and report generations. However, despite its automation efforts, the computer system has experienced periodic failures. Over the past 20 months, the computer system has broken down as indicated in the table below :

Number of Breakdowns	Number of months that Breakdown occurred
0	4
1	8
2	6
3	2

Each breakdown results in an average loss of ₹4500/- due to time delay and technical service expenses. As a preventive measure, company is considering a monthly service contract for preventive maintenance. If they sign up for the contract, the average number of breakdowns is expected to decrease to 1 per month, and the contract would cost ₹3300/- per month.

Based on the given information, advise that the company should go for contract for preventive maintenance or not ? 10

1. (e) सरकार, जनता और व्यापार में ई गवर्नेंस के लाभों का उपयुक्त उदाहरण देते हुए आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए ।

Critically analyse the advantages of E Governance for Government, Public and Business giving suitable examples. 10

2. (a) टाटा पावर कार्पोरेशन के 2018-2024 तक मेगावाट में मापी गई विद्युत शक्ति की मांग नीचे दी गई है :

वर्ष	विद्युत शक्ति की मांग (Megawatts)
2018	94
2019	99
2020	100
2021	110
2022	125
2023	162
2024	142

इस डाटा का उपयोग करते हुए फिटिंग व प्लॉटिंग से रैखिक प्रवृत्ति रेखा द्वारा वर्ष 2025 के लिए मांग का पूर्वानुमान लगाइए ।

The electrical power demand of TATA Power Corporation from 2018 to 2024, measured in megawatts, is provided below. Using the data, forecast the demand for the year 2025 by fitting and plotting the linear trend line.

Year	Electrical Power Demand (Megawatts)
2018	94
2019	99
2020	100
2021	110
2022	125
2023	162
2024	142

15

2. (b) शोधकर्त्ताओं ने पशु आहारों के दो प्रकार की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करने के लिए एक अध्ययन में पशुओं की प्रत्येक प्रकार के चारे को खिलाने के बाद भार (किलोग्राम में) बढ़ने का रिकार्ड किया।

चारा A	45	48	47	50	46	49	47	48
चारा B	51	53	52	55	50	52	54	33

(i) अगर हम दोनों नमूनों को स्वतन्त्र मानते हैं तो क्या हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि महत्व स्तर 0·025 पर चारा B चारा A से अधिक प्रभावी है ?

(ii) आठ जानवरों का वही समूह दोनों चारों को प्राप्त करते हैं तो 0·01 महत्व स्तर पर इस मामले की भी जाँच कीजिए। (सारणी संलग्न है)

In a study to evaluate the effectiveness of two different animal feeds, researchers recorded the weight gains (in kilograms) of animals after fed each type of feed.

Feed A	45	48	47	50	46	49	47	48
Feed B	51	53	52	55	50	52	54	33

(i) If the two samples are considered independent, can we conclude that Feed B is more effective than Feed A at the 0·025 level of significance ?

(ii) Also examine the case if the same set of eight animals received both feeds, and test at the 0·01 level of significance. (Table enclosed) 15

2. (c) Techline Pvt. Ltd. एक इलेक्ट्रिक उपभोक्ता उत्पादन कर्त्ता है जो X, Y और Z तीन स्मार्ट उपकरण मॉडल बनाती है। कंपनी कच्चे माल व काम के घंटों, दो महत्वपूर्ण संसाधनों की बाधाओं के तहत कार्य करती है। प्रत्येक सप्ताह कच्चे माल की उपलब्धता 800 kg तक सीमित है जबकि श्रमिक उपलब्धता 600 hours तक सीमित है। लाभ को अधिकतम करने के लिए, उपलब्ध संसाधनों को पार किए बिना प्रत्येक उत्पाद की साप्ताहिक कितनी इकाइयाँ बनाती है, का निर्णय कंपनी को लेना है। प्रत्येक उत्पाद के प्रासंगिक विवरण नीचे दिए गए हैं।

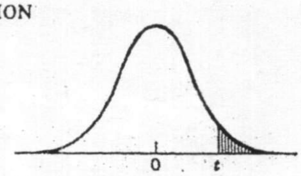
उत्पाद	प्रति यूनिट कच्चा माल (Kg)	प्रति यूनिट श्रम (घंटे)	प्रति यूनिट लाभ योगदान (रुपये)
X	6	5	80
Y	4	4	60
Z	2	3	40

(i) रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या (एल पी पी) द्वारा इष्टतम उत्पाद मिश्रण के लिए परिदृश्य तैयार कीजिए।

TABLE 6

STUDENT'S *t* DISTRIBUTION

The first column lists the number of degrees of freedom (ν). The headings of the other columns give probabilities (P) for t to exceed the entry value. Use symmetry for negative t values.



ν \ P	10	05	025	01	005
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

(ii) अगर कंपनी एक नए उत्पाद W, जो प्रति यूनिट 2 kg कच्चा माल व दो श्रम घंटे चाहता है, को लाना चाहती है तो सर्वोत्तम संभव समाधान के आधार पर विश्लेषण कीजिए। इसका अनुमानित प्रति यूनिट मुनाफा ₹35/- है।

क्या कंपनी को इस नए उत्पाद को अपने उत्पादन मिश्रण में लाना चाहिए ?

Techline Pvt. Ltd. is a consumer electrics manufacturing concern producing three models of Smart Devices : X, Y and Z. The company operates under the constraints of two key resources, viz. raw materials and labor hours. Each week, the availability of raw materials is restricted to 800 kg, while labor availability is limited to 600 hours. To maximize profit, the company needs to decide, how many units of each product to manufacture weekly without exceeding the available resources. The relevant details for each product are provided below :

Product	Raw Material per unit (Kg)	Labor Hours per unit (Hours)	Profit contribution per unit (₹)
X	6	5	80
Y	4	4	60
Z	2	3	40

(i) Formulate this scenario as a Linear Programming Problem (LPP), and solve it for optimal product mix.

(ii) Based on the optimal solution, analyze the situation if the company wants to introduce a New product W, requiring 2 kg of raw materials and 2 hours of labor hours per unit. Its estimated profit contribution is ₹35/- per unit.

Should the company include this new product in its production mix ? 20

3. (a) एक कंपनी में किसी वस्तु की वार्षिक मांग 1600 इकाई है जिसकी लागत प्रति इकाई ₹70/- है। वार्षिक होल्डिंग लागत व्याज शुल्क के रूप में 18%, बीमा के लिए 1%, इकाई लागत के अप्रचलन के लिए 1·5% भत्ता, भवन उपरिव्यय ₹2·50, क्षति हानि के लिए ₹3·40 और विविध लागत ₹7·0 है। प्रत्येक आर्डर देने में कंपनी को ₹100/- का खर्च आता है।

(i) आर्थिक आदेश मात्रा (ई ओ क्यू) की गणना कीजिए और स्टाकिंग इकाइयों की कुल लागत गणना कीजिए।

(ii) यदि वस्तुओं का आपूर्तिकर्त्ता 250 इकाइयों के खेप (बैच) में ही वितरण करता है तो कुल परिवर्त्तनीय लागत कैसे प्रभावित होगा ?

(iii) चूंकि कम्पनी के पास सीमित संग्रहण स्थान है, आपूर्तिकर्त्ता अपने आदेश आकार के आवश्यकताओं में ढील देने को तैयार है। अगर 100 इकाई ही किसी समय भंडार किया जा सकता है तो इष्टतम आदेश (आर्डरिंग) नीति क्या होगी और संबंधित लागत क्या होगा ?

A company has an annual demand of 1600 units for an item, whose unit cost is ₹70/-. The annual holding cost comprises 18% for interest charges, 1% for insurance, 1·5% allowances for obsolescence of unit cost and ₹2·50 for building overheads, ₹3·40 for damage loss, and ₹7·0 miscellaneous costs. Placing each order costs the company ₹100/-.

(i) Calculate Economic Order Quantity (EOQ) and the total costs of stocking the units.

(ii) If the supplier of the items will only deliver batches of 250 units, how is the total variable cost influenced ?

(iii) If the supplier relaxes their order size requirements, as the company has limited storage space it can stock a maximum of 100 units at any time. What would be the optimal ordering policy and associated costs ? 15

3. (b) निम्नलिखित समग्र नियोजन समस्या को चार महीनों के लिए विचार कीजिए :

	नियमित समय	अधिक समय तक	उपपट्टा करना
उत्पादन क्षमता/माह	900 units	300 units	200 units
उत्पादन लागत/इकाई	₹6/-	₹8/-	₹9/-

अगले चार महीनों के लिए मांग पूर्वानुमान क्रमशः 1300, 1400, 1225 और 1475 इकाई है । किसी भी चीज की कमी की अनुमति नहीं है । आरंभिक माल 50 इकाई है और वहन करने की लागत ₹1·60 प्रति इकाई प्रति माह है ।

इस समस्या हेतु समग्र योजना उपलब्ध कराइए ।

Consider the following aggregate planning problem for four months :

	Regular time	Overtime	Subcontracting
Production capacity/month	900 units	300 units	200 units
Production cost/unit	₹6/-	₹8/-	₹9/-

The forecasted demand for the next four months is 1300, 1400, 1225 and 1475 units respectively. Shortages are not permitted. The initial inventory is 50 units, and the carrying cost is ₹1·60 per unit per month.

Provide the aggregate plan for this problem. 15

3. (c) Quick Industries के गोदाम मालिक मालसूची नियंत्रण और लेखांकन के लिए एक नए कम्प्यूटर सिस्टम पर विचार कर रहा है। एक कम्प्यूटर विक्रेता ने सिस्टम स्थापित करने के लिए निम्नलिखित जानकारी दी है :

गतिविधि पहचान	गतिविधि विवरण	तत्काल पूर्ववर्त्ती	समय (दिनों में)		
			सबसे अधिक आशावादी	सबसे अधिक सम्भावना	सबसे निराशावादी
A	कंप्यूटर मॉडल का चयन	–	5	7	9
B	इनपुट/आउटपुट सिस्टम वास्तुकला	A	6	8	16
C	सिस्टम वास्तुकला की निगरानी	A	5	9	13
D	कंप्यूटर के भौतिक भाग को जोड़ना	B	16	21	26
E	मेन प्रोग्राम का विकास	B	11	19	27
F	इनपुट/आउटपुट का व्यवस्थित विकास	C	9	10	17
G	डेटाबेस बनाना	E	5	9	13
H	सिस्टम की स्थापना	D, F	2	3	4
I	परीक्षण एवं कार्यान्वयन	G, H	7	8	9

(i) इस जानकारी से जाल तंत्र (नेटवर्क) आरेख खींचिए। महत्वपूर्ण पथ की पहचान कीजिए और अपेक्षित परियोजना पूर्ण होने का समय बतलाइये।

(ii) 61 दिनों में इस परियोजना के पूरे होने की संभावना की गणना कीजिए।

(iii) जब कंपनी 95% निश्चित करना चाहती है कि सिस्टम एक नियत तिथि तक स्थापित कर दिया जाय, ज्ञात कीजिए कि उसे कितने दिन पूर्व, कार्य को प्रारम्भ करना चाहिए।

The warehouse owner of Quick Industries is considering a new computer system for accounting and inventory control. A computer vendor sent the following information about the system installation :

Activity Identification	Activity description	Immediate Predecessor	Time (Days)		
			Most optimistic	Most likely	Most pessimistic
A	Selection of Computer Model	–	5	7	9
B	Input/output System Design	A	6	8	16
C	Monitoring System Design	A	5	9	13
D	Computer Hardware Assembly	B	16	21	26
E	Development of main Programs	B	11	19	27
F	Input/output routines development	C	9	10	17
G	Database Creation	E	5	9	13
H	Installation of the system	D, F	2	3	4
I	Testing and Implementation	G, H	7	8	9

(i) Draw the network diagram for this information. Identify the Critical Path and expected project completion time.

(ii) Calculate the probability that the project will be completed in 61 days.

(iii) When the company wants to be 95% sure that the system will be installed by a certain date, how many days prior to that should it start the work ? 20

4. (a) (i) "संगठन में विशेषज्ञ प्रणाली महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं ।" विशेषज्ञ प्रणाली के कम से कम चार लाभ देते हुए इस कथन की विवेचना कीजिए ।

"Expert Systems play a significant role in Organisations." Discuss it giving at least four benefits of Expert Systems. 10

(ii) उपयुक्त उदाहरणों द्वारा विशेषज्ञ प्रणाली के विभिन्न अवयवों का विस्तार से व्याख्या कीजिए ।

Elaborate the different components of Expert Systems giving suitable examples. 10

4.(b) (i) "सूचना संसाधन प्रबन्धन किसी संगठन की एक रणनीतिक योजना होती है।" विस्तार से व्याख्या कीजिए।

"Information Resource Management is a strategic plan of an organisation." Elaborate. 10

(ii) सूचना संसाधन प्रबन्धन के कार्यान्वयन के लिए कौन से महत्वपूर्ण अवयव हैं जिन पर विचार किया जाना चाहिए ?

What are the important components that must be considered for implementation of Information Resource Management. 5

4.(c) (i) संगठन और व्यवसाय में सूचना प्रणाली की मौलिक भूमिका को समझाइये।

Explain the fundamental role of Information Systems in business and organisations. 5

(ii) उत्कृष्ट सूचना प्रणाली के कम से कम आठ मूल्यांकन कारकों का उल्लेख कीजिए।

State at least eight evaluation factors for an excellent information system. 10

खण्ड 'B' SECTION 'B'

5.(a) "क्या विभिन्न चैंबर ऑफ कॉमर्स एवं अन्य उद्योग संघों ने अपनी वांछित भूमिका प्रभावी ढंग से निभाई है ?" आलोचनात्मक परीक्षण कीजिए।

"Have various Chambers of Commerce and other Industry Associations played their desired role effectively ?" Critically examine. 10

5.(b) "रणनीतिक उद्देश्य" का क्या तात्पर्य होता है ? उन अवधारणाओं में से प्रत्येक का संक्षिप्त विवरण दीजिए :

(i) खींचना

(ii) फायदा उठाना

(iii) उपयुक्त

What is meant by 'Strategic intent' ? Give brief explanation of each of these concepts :

(i) Stretch

(ii) Leverage

(iii) Fit 10

5. (c) स्थिति सुधार (टर्नअराउंड) रणनीति को परिभाषित कीजिए। स्थिति सुधार (टर्नअराउंड) रणनीति की अवस्था की विवेचना कीजिए। स्थिति सुधार कार्य के विभिन्न प्रकारों की भी विवेचना कीजिए।

Define Turnaround strategies. Discuss conditions for turnaround strategies. Also discuss types of turnaround actions. 2+4+4

5. (d) भारत की स्वाधीनता के बाद से विदेशी व्यापार का आलोचनात्मक मूल्यांकन कीजिए और भारत के निर्यात वृद्धि में विभिन्न बाधाओं की पहचान कीजिए।

Critically evaluate India's foreign trade since independence and identify constraints in India's Exports Growth. 5+5

5. (e) ई-व्यवसाय के वैचारिक ढाँचे को स्पष्ट कीजिए। इसके द्वारा व्यावसायिक प्रक्रियायों में महत्वपूर्ण परिवर्त्तन की पहचान कीजिए।

Elucidate the conceptual framework of e-business. Identify the significant changes it has brought to business processes. 5+5

6. (a) (i) "किसी देश की आर्थिक गतिविधियों के विकास में लघु उद्योग एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।" उदाहरण देते हुए समझाइये।

"Small-Scale Industries play a vital role in the growth of economic activities of a country." Explain giving examples. 10

(ii) सरकारी पहल लघु उद्योगों के शीघ्र विकास और सफलता कैसे कर सकते हैं ? विवेचना कीजिए।

How can Government initiatives expedite the growth and success of small-scale industries ? Discuss. 5

6. (b) (i) "सरकार को व्यावसायिक गतिविधियों में प्रवेश नहीं करना चाहिए।" क्या आप सहमत हैं ? उदाहरणों सहित समझाइये।

"Government should not enter into business activities." Do you agree ? Explain with examples. 10

(ii) "उद्योगों का निजीकरण अपने उद्देश्यों को प्राप्त नहीं कर पाया है ।" अपनी आलोचनात्मक टिप्पणी दीजिए ।

"Privatisation of Industries has not achieved its objectives." Give your critical comments. 10

6. (c) "उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम 2019 (सी पी ए) ने भारत में व्यावसायिक परिदृश्य बदल दिया है ।" क्या आप सहमत हैं ? उपयुक्त उदाहरण देते हुए सी पी ए की कम से कम आठ विशेषताओं का वर्णन कीजिए ।

"Consumer Protection Act 2019 (CPA) has changed the business scenario in India." Do you agree ? Describe at least eight features of CPA giving suitable examples. 15

7. (a) रणनीतिक गठबंधन को परिभाषित कीजिए । रणनीतिक गठबंधन के कारणों की विवेचना कीजिए । उपयुक्त उदाहरणों सहित रणनीतिक गठबंधन के प्रकारों की भी विवेचना कीजिए ।

Define Strategic Alliances. Discuss the reasons for strategic alliances. Also discuss types of strategic alliances with suitable examples. 5+5+5=15

7. (b) विलय और अधिग्रहण को परिभाषित कीजिए । विलय और अधिग्रहण के प्रकारों की विवेचना कीजिए । उपयुक्त उदाहरणों सहित विलय और अधिग्रहण के महत्वपूर्ण मुद्दों की भी विवेचना कीजिए ।

Define Mergers and Acquisitions. Discuss the types of mergers and acquisitions. Also discuss the important issues in mergers and acquisitions with suitable examples. 5+5+5=15

7. (c) BCG मैट्रिक्स से आप क्या समझते हैं ? इसके चार चतुर्थांश का वर्णन कीजिए । उपयुक्त उदाहरणों सहित उसके रणनीतिक निहितार्थ और इसकी सीमाओं की भी विवेचना कीजिए ।

What do you understand by BCG Matrix ? Describe the four Quadrants of it and also discuss its Strategic Implications and Limitations with suitable examples. 5+7+8=20

8. (a) उपयुक्त उदाहरणों सहित संयुक्त उद्यम को समझाइये । संयुक्त उद्यम के जीवन चक्र की विवेचना कीजिए ।

Explain Joint Venture with suitable examples. Discuss the Life Cycle of a Joint Venture. 7+8=15

8. (b) प्रत्यक्ष विदेशी निवेश क्या है ? उपयुक्त उदाहरणों सहित प्रत्यक्ष विदेशी निवेश को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन कीजिए ।

What is Foreign Direct Investment ? Describe with suitable examples the different factors that influence Foreign Direct Investment. 5+10=15

8. (c) विदेशी मुद्रा जोखिम और खुलासा की अवधारणा को व्याख्या कीजिए । उपयुक्त उदाहरणों सहित विदेशी मुद्रा जोखिम के प्रबन्धन में शामिल तकनीकों की विवेचना कीजिए ।

Elucidate the concept of Foreign Exchange Risks and Exposure. Discuss the techniques included in Managing Foreign Exchange Risks with suitable examples. 10+10=20