

RAS/RTS Mains 2013

सामान्य अध्ययन प्रश्नपत्र-2

General Studies Paper-2

यूनिट-1

Mark-100

Unit-I

(100 Marks)

भाग-अ

अंक 20

Part-A

Marks : 20

नोट: सभी प्रश्न हल करें। प्रत्येक प्रश्न के दो (2) अंक हैं।

Note: Attempt all questions. Each question carries two (2) marks.

1. कथन:

- कुछ पेंसिल रबड़ हैं।
- सभी पेंसिल शार्पनर हैं।
- सभी रबड़ शार्पनर नहीं हैं।

Statements:

- Some pencils are erasers.
- All Pencils are sharpeners.
- All erasers are not sharpeners.

निष्कर्ष:

- I. सभी रबड़ पेंसिल हो सकते हैं।
- II. कुछ शार्पनर रबड़ हैं।
- कौन सा निष्कर्ष सही है?

Conclusions:

- I. All erasers can be pencils.
- II. Some sharpeners are erasers.

Which conclusion is correct?

2. निम्न अनुक्रम में एक असंगत संख्या है। उस संख्या को ज्ञात कीजिये।

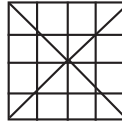
1, 2, 4, 7, 28, 93, 198, 205

In the following sequence, there is a discrepancy in one of the numbers. Find that number.

1, 2, 4, 7, 28, 93, 198, 205

3. निम्न चित्र में वर्गों की कुल संख्या ज्ञात कीजिये:

Find the total number of squares in the following figure:



4. निम्न में से एक बेमेल ज्ञात कीजिए:

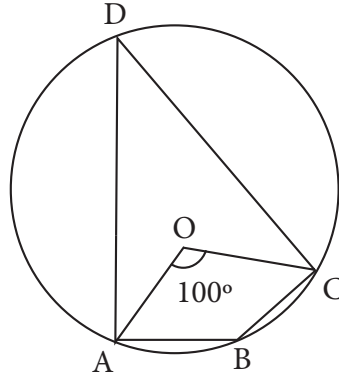
Find the odd one among the following:

17, 27, 37, 43, 67

5. दो ट्रेन विपरीत दिशा में 36 km/hr एवं 45 km/hr पर 20 सेकण्ड में एक-दूसरे को पार कर रही हैं। यदि एक ट्रेन 200 मीटर लंबी है, तो दूसरी ट्रेन की लंबाई ज्ञात कीजिये।

Two trains running in opposite directions at 36km/hr and 45 km/hr cross each other in 20 seconds. If one is 200 meters long, then find the length of the other train.

6. दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 है। यदि उनका महत्तम समापवर्तक 4 है, तो उनका लघुत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।
The ratio of two numbers is 3 : 4 If their greatest common factor is 4, then find out their least common factor.
7. दो पाँसे एक साथ फेंके जाते हैं। उन पर पाए गए अंकों का योग 8 नहीं होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये।
Two dice are rolled simultaneously. Find the probability that the sum of the numbers on them is not 8.
8. प्रतिचयन रचना परिभाषित कीजिए।
Define sampling frame.
9. निम्न चित्र में, O वृत्त का केन्द्र है तथा $\angle AOC = 100^\circ$ है। $\angle ADC$ व $\angle ABC$ का अनुपात ज्ञात कीजिए।
In the following figure, O is centre of circle and $\angle AOC = 100^\circ$, Find the ratio $\angle ADC$ to $\angle ABC$.



10. एक औसतन सममित बंटन के बहुलक व माध्यिका का अंतर 28 है। इस बंटन के माध्यिका व माध्य का अंतर ज्ञात कीजिए।
For a moderately symmetric distribution, the difference between mode and median is 28. Find the difference between median and the mean of the distribution.

भाग-ब

अंक 40

Part-B

Marks : 40

नोट: सभी प्रश्न हल करें। प्रत्येक प्रश्न के पाँच (5) अंक हैं।

Note: Attempt all questions. Each question carries five (5) marks.

11. “यदि आप हृदय रोग का सर्वोत्तम उपचार प्राप्त करना चाहते हैं, तो आपको अस्पताल Z के पास जाना चाहिए”-P ने Q को कहा।

धारणाएँ:

- I. Q हृदय रोग का मरीज़ हो सकता है।
- II. Q सामान्यतः P की बात सुनता है।
- III. P के पास अस्पताल सुविधाओं की पर्याप्त जानकारी हो सकती है।

कौन सी धारणाएँ सन्निहित हैं?

"If you want to get the best treatment for heart diseases. you must approach hospital Z"-P tells Q.

Assumptions:

- I. Q may be heart patient.
- II. Q generally listens to P.
- III. P may have enough informations about the hospital facilities.

Which assumptions are implicit?

12. सहसंबंध गुणांक से आपका क्या अभिप्राय है?
What do you mean by correlation coefficient?
13. निम्न का मान ज्ञात कीजिए:

Find the value of the following:

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right)\left(1 - \frac{1}{25}\right)\dots\dots\left(1 - \frac{1}{900}\right)$$

14. यदि $a \uparrow b$ को शेष (r) से कूट किया जाता है जब a को b से भाग देते हैं, तो निम्न का मान ज्ञात कीजिए:

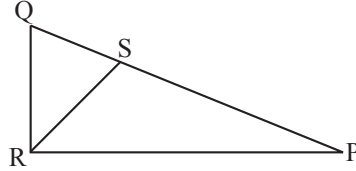
$$[1001 \uparrow 25 + 1002 \uparrow 25 + \dots + (1025 \uparrow 25)] \uparrow 25$$

If $a \uparrow b$ is coded as the remainder (r) when a is divided by b, then find the value of following:

$$[1001 \uparrow 25 + 1002 \uparrow 25 + \dots + (1025 \uparrow 25)] \uparrow 25$$

15. दिये गए समकोण त्रिभुज PRQ में RS भुजा PQ पर लंब है। यदि QR = 5 इकाई व RP = 12 इकाई हो, तो RS की लंबाई ज्ञात कीजिए।

In the given angle triangle PRQ, RS is perpendicular to PQ, Find RS when QR = 5 units and RP = 12 units.



16. ₹ 25,600 किस चक्रवृद्धि ब्याज की दर से चार वर्षों में ₹ 62,500 हो जाएगा?

On which compound interest rate. ₹ 25,600 will become ₹ 62,500 in four years?

17. निम्न सारणी में एक स्कूल के सभी कक्षा के छात्रों द्वारा रुचि से लिये खेलों का विवरण दिया है:

The following table gives the details of the sports liked by students of all the classes of a school:

कक्षा Class	छात्रों की संख्या Number of Students	क्रिकेट Cricket	वॉलीबॉल Volleyball	बास्केट बॉल Basketball	फुटबॉल Football
8	120	60%	70%	50%	60%
9	140	50%	60%	60%	50%
10	160	40%	65%	55%	45%
11	180	65%	75%	65%	55%
12	240	70%	80%	75%	45%

दी हुई कक्षाओं में, 90 से अधिक छात्रों द्वारा सभी चार खेलों में रुचि लेने वाली कक्षाएँ कितनी हैं?

In how many of the given classes can more than 90 students like all the four games?

18. निम्न में से रिक्त कोष्ठक का मान ज्ञात कीजिए:

Find the value of vacant cell in the following:

A ₂	C ₄	E ₆
G ₃	I ₅	
M ₅	O ₉	Q ₁₄

भाग-स

अंक 40

Part-C

Marks : 40

नोट: निम्न में से कोई दो प्रश्न हल करें। प्रत्येक प्रश्न के बीस (20) अंक हैं।

Note: Attempt any two of the following questions. Each question carries twenty (20) marks.

19. एक परिवार के सभी छः सदस्य A, B, C, D, E व F एक साथ यात्रा कर रहे हैं। B, C का पुत्र है किंतु C, B की माता नहीं है। A व C दम्पति हैं। E, C का भाई है। D, A की पुत्री है। F, B का भाई है। निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए:

All the six members of a family A. B. C. D. E and F are travelling together. B is the son of C but C is not mother of B. A and C are a married couple. E is the brother of C. D is the daughter of A. F is the brother of B.

Answer the following questions:

(i) परिवार में पुरुष सदस्यों की संख्या कितनी है?

How many male members are there in the family?

(ii) B की माता कौन है?

Who is the mother of B?

(iii) A के कितने बच्चे हैं?

How many children does A have?

(iv) D के कितने भाई हैं?

How many brothers does D have?

(v) परिवार में महिलाओं के नाम बताइये।

Identify the names of Females in the family.

20. छः व्याख्यान A, B, C, D E व F को सात दिन की अवधि में रविवार से शनिवार तक आयोजित किये जाने हैं। केवल एक व्याख्यान प्रत्येक दिन निम्नानुसार होना है:

Six lectures A, B, C, D, E and F are to be organised in a span of seven days-from Sunday to Saturday, Only one lecture on each day in accordance with the following:

(i) A गुरुवार को आयोजित नहीं होना चाहिये।

A should not be organised on Thursday

(ii) C, F के तुरंत बाद आयोजित होना चाहिये।

C should be organised immediately after F.

(iii) E व D के मध्य में दो दिन का अंतराल होना चाहिये।

There should be a gap of two days between E and D.

(iv) एक दिन कोई व्याख्यान नहीं होगा (शुक्रवार वह दिन नहीं है), इस दिन के तुरंत पूर्व D व्याख्यान होगा।

One day there will be on lecture (Friday is not that day), Just before that day D will be organised.

(v) B का आयोजन मंगलवार को होना चाहिए और तत्पश्चात् D का आयोजन नहीं होना चाहिये।

B should be organised on Tuesday and should not be following by D.

निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए:

Answer the following questions:

(1) C व D के मध्य कौन से व्याख्यान आयोजित होने हैं?

Which lectures are to be organised between C and D?

(2) शनिवार को कौन सा व्याख्यान आयोजित होगा?

Which lecture is to be organised on Saturday?

(3) व्याख्यान C कौन से दिन आयोजित होगा?

On which day lecture C will be organised?

(4) किस दिन कोई व्याख्यान नहीं होगा?

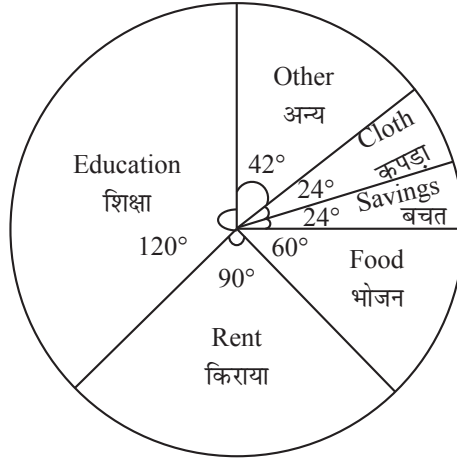
On which day there will be no lecture?

(5) विभिन्न व्याख्यानों के दिन चुनने के लिये क्या यह सूचना पर्याप्त है?

Is the information complete to decide the days for various lectures?

21. दिये पाई-चार्ट में एक परिवार की मासिक आय के खर्च का विवरण दिया गया है। निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए:

The details of expenditure of monthly income of a family is given in pie-chart. Answer the following questions:



- (1) यदि कपड़े पर व्यय ₹ 2,000 हो, तो 'अन्य मदों' का व्यय ज्ञात कीजिए।
If expenditure on cloth is ₹ 2,000, then find the expenditure on 'other items'
- (2) कुल बजट का कितना प्रतिशत बचत होता है?
What is percentage of savings of total budget?
- (3) एक वर्ष की कुल बचत क्या है?
What is the total savings in a year?
- (4) शिक्षा पर किया गया खर्च किराये से कितना प्रतिशत अधिक है?
How much percentage is more on expenditure of item education from rent?
- (5) प्रत्येक मद पर व्यय की जाने वाली राशि क्या है?
What is the amount of expenditure on each item?

22. निम्न को हल कीजिए:

Solve the following:

- (1) इकाई क्षेत्रफल वाले एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाण ज्ञात कीजिए।
Find the perimeter of right angle isosceles triangle with unit area.
- (2) एक बॉक्स में पाँच रुपये के सिक्के, पचास पैसे के सिक्के व पच्चीस पैसे के सिक्के 5 : 6 : 8 के अनुपात में हैं। यदि कुल सिक्कों का मूल्य 210 रुपये है, तो प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिये।
A Box contains five rupee coins, fifty paise coins and twenty five paise coins in the proportion 5 : 6 : 8, If the value of total coins is ₹ 210, then find the number of coins of each kind.
- (3) सेना का एक जनरल चाहता है कि उसके 3,562 जवान एक ठोस वर्ग बनाएँ। व्यवस्थित करने के बाद उसने पाया कि कुछ जवान छूट गये हैं। छूटे हुए जवानों की संख्या ज्ञात कीजिए।
An Army General wants to make a solid square by his 36,562 soldiers. After arranging, he found that some soldiers are left. Find the number of soldiers who are left.
- (4) एक कार्य को पूर्ण करने में A, B से 50% अधिक समय लेता है। यदि दोनों साथ मिलकर उस कार्य को 18 दिन में पूर्ण करते हैं, तो B इस कार्य को स्वतंत्र रूप से करने में कितना समय लेगा?
To complete a work. A takes 50% more time than B. If together they take 18 days to complete the work, then how much time shall B take to do it independently?



यूनिट-II

(Unit-II)

भाग-अ

Part-A

अंक 100

Marks : 100

अंक 20

नोट: निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 15-15 शब्दों में दें। प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं।

Note: Answer the following questions in 15 words each. Each question carries 2 marks.

1. साइबर युद्ध नीति क्या है? इस तकनीक का उपयोग युद्ध में कैसे किया जाता है?
What is Cyber Warfare? How is this technique used in war?
2. क्वान्टम बिन्दु क्या हैं? इनकी उपयोगिता के बारे में लिखें।
What are Quantum dots? Write about their applications.
3. वसन्त/कालीन विषुवी (सायन) क्या है? यह कैसे होता है?
What is Spring/Vernal Equinox? How does it happen?
4. कृन्तकी क्या है? इसकी उपयोगिता के बारे में लिखें।
What is cloning? Write about its applications.
5. वाहनों में पश्च दृश्य हेतु उत्तल दर्पण उपयोग में क्यों लिये जाते हैं?
Why convex mirrors are used as rear view mirrors in vehicles?
6. समस्थानिक को परिभाषित करें। इसके दो उदाहरण दें।
Define isotopes. Give two examples.
7. सी.वी.रमन तथा हरगोविन्द खुराना को किस क्षेत्र में नोबेल पुरस्कार दिया गया?
In which field Nobel prize was awarded to C.V. Raman and Hargovind Khurana?
8. अम्लीय वर्षा क्या है? इसकी रचना के कारण लिखें।
What is acid rain? Write the cause for its formation.
9. किन्हीं दो पादप गृह (ग्रीन हाउस) गैसों के नाम लिखिये।
Write names of any two green house gases.
10. नैनोकण का आकार क्या है? इनकी उपयोगिता के दो उदाहरण दें।
What is the size of nanoparticles? List any two uses of these.

भाग-ब

Part-B

अंक 40

Marks: 40

नोट: निम्न प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों में दें। प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक हैं।

Note: Answer the following questions in 50 words each. Each question carries 5 marks.

11. विटामिन A के स्रोत क्या हैं, विटामिन A की कमी से होने वाली बीमारियों के नाम लिखें।
What are sources of Vitamin A? List the diseases caused due to deficiency of Vitamin A.
12. रबड़ का वल्कनीकरण क्या है?
What is Vulcanization of Rubber?
13. अम्लराज क्या होता है?
What is aquaregia?
14. रक्त दाब क्या होता है? सामान्य रक्त दाब की परास क्या होती है तथा इसका मापन किस उपकरण द्वारा किया जाता है?
What is Blood Pressure? What is the normal range of blood pressure and which instrument is used to measure it?
15. जैव-विविधता क्या है? उपयुक्त उदाहरणों सहित किसी दिये गये पारिस्थिति तंत्र में प्रसार तथा जीनोम संवर्धन के लिये उपयोगी तकनीकों के नाम लिखें।
What is Biodiversity? Name the technologies that can be used for propagation and genome conservation in a given ecosystem using suitable examples.



16. सूचना संग्रहण, औषध तथा शल्य में जैव संवेदी तथा जैव चिप्पी के उपयोगों का वर्णन करें।
Describe the use of biosensors and biochips in information storage, medicine and surgery.
17. आनुवंशिक परिवर्धित फसलें क्या हैं? भारतीय कृषि तथा उद्यानिकी से संबंधित उपयुक्त उदाहरण दें।
What are genetically modified crops? Give suitable examples related to Indian Agriculture and Horticulture.
18. परफ्लोरोकार्बन (पी.एफ.सी) के गुणों तथा उपयोग के बारे में लिखें।
Name the properties and uses of Perfluorocarbons (PFC)

भाग-स

अंक 40

Part-C

Marks: 40

नोट: निम्न में से दो प्रश्नों (प्रत्येक) का उत्तर 200 शब्दों में दें। प्रत्येक प्रश्न के 20 अंक हैं।

Note: Answer any two questions in 200 words each. Each question carries 20 marks.

19. विधि विज्ञान में नारकों विश्लेषण, मस्तिष्क मानचित्र और डी.एन.ए. बारकूट की महत्ता पर एक निबंध लिखें। इसकी सीमितताओं का उल्लेख करें।
Write an essay on the importance of narco-analysis, brain mapping and DNA barcoding in Forensic Science. Mention their limitations.
20. ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोत कौन से हैं? राजस्थान के विशेष संदर्भ में किन्हीं दो गैर-परम्परागत ऊर्जा स्रोतों का वर्णन करें।
What are non-conventional sources of energy? Describe any two non-conventional energy sources with special reference to Rajasthan.
21. ई-प्रशासन, ई-व्यापार तथा अंतर्राष्ट्रीय कूटनीति में सूचना तकनीकों के उपयोग का वर्णन करें।
Given an account of the use of information technology in e-governance; e-commerce and international diplomacy.
22. अपनी सृजनात्मकता का उपयोग कर राजस्थान में वन, पशुपालन तथा सूचना तकनीक को लेकर एक "दृष्टिकोण (दूरदर्शी)" प्रलेख विकसित करें।
Use your creativity to develop a "vision document" for improving forestry, animal husbandry and information technology for Rajasthan.