



MATRIX OLYMPIAD

CSR Initiative of Matrix Education, Sikar to motivate and reward young talent.

✓ Total Questions : 70

✓ Maximum Marks : 280

✓ Duration : 2 Hrs.

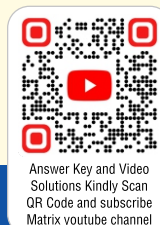
PAPER PATTERN

Part	(I) Physics	(II) Chemistry	(III) Biology	(IV) Mathematics	(V) Logical Reasoning & IQ
Number of Questions	10	10	10	30	10

Marking Scheme: +4 For Correct Answer (One mark will be deducted for wrong answer)

Instructions :

1. This Booklet is your **Question Paper**. DO NOT **break seal** of Booklet until the invigilator instructs to do so.
2. The Answer Sheet is provided to you separately which is a machine readable Optical Response Sheet (ORS). You have to mark your answer in the ORS by darkening bubble, as per your answer choice, by using **Black /Blue** ball point pen only.
3. If you are found involved in **cheating** or disturbing others then your ORS will be cancelled.
4. Do not **damage** the ORS sheet in any manner. If ORS is damaged or not completed properly, your results will not be prepared.
5. If you have any **confusion** in filling-up ORS sheet, please **contact** your invigilator. Incomplete ORS will be not be evaluated.
6. You can take the question paper home once the ORS is submitted.





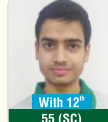





Answer Key and Video
Solutions Kindly Scan
QR Code and subscribe
Matrix youtube channel

MATRIX: Where producing outstanding results is a habit!

JEE ADVANCED TOPPERS

 With XII Mayank Soni	AIR 26 (Gen.)	 With XII Priyanshu Meel	AIR 154 (Gen.)	 With XII Nagendra Singh	AIR 220 (Gen.)	 With XII Mohit Modi	AIR 296 (Gen.)	 With XII Aman Nehra	AIR 356 (Gen.)	 With XII Himanshu Rewar	AIR 358 (Gen.)	 With XII Aarish	AIR 415 (Gen.)	 With XII Uttam Paharia	AIR 421 (Gen.)
---	----------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	--	-----------------------------	---	-----------------------------	--	-----------------------------

JEE MAIN TOPPERS

100 %tile  With XII Mayank Soni	AIR 34 (Gen.)	99.99 %tile  With 12 th 15 (OBC) Nagendra Singh	AIR 123 (Gen.)	99.97 %tile  With 12 th 55 (SC) Shailesh Saini	AIR 354 (Gen.)	99.98 %tile  With XII Mohit Modi	AIR 213 (Gen.)	99.97 %tile  With XII Aman Nehra	AIR 393 (Gen.)	99.97 %tile  With 12 th Satyam Sharma	AIR 426 (Gen.)	99.96 %tile  With XII Anupam Jakhar	AIR 478 (Gen.)	99.95 %tile  With XII Uttam Paharia	AIR 509 (Gen.)
--	----------------------------	---	-----------------------------	--	-----------------------------	--	-----------------------------	--	-----------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------

NEET (UG) Toppers

Marks- 680  Rekha Nitharwal	AIR 1665	Marks- 670  Narendra Farroda	AIR 2905	Marks- 667  Mahendra Yadav	AIR 3263	Marks- 666  Ankit Kumar Chahar	AIR 3378	Marks- 665  Deepika Soni	AIR 3545	Marks- 665  Lokesh Goyal	AIR 3621	Marks- 665  Mohit Haritwal	AIR 3661
--	--------------------	--	--------------------	--	--------------------	--	--------------------	--	--------------------	---	--------------------	--	--------------------











KVPY TOPPERS

 Manas Jajodia	AIR 6 (Gen.) Stream- SB	 Ishu	AIR 8 (Gen.) Stream- SB	 Lakshya	AIR 13 (Gen.) Stream- SB	 Akshay Choudhary	AIR 17 (Gen.) Stream- SB	 Chirag Indoria	AIR 37 (Gen.) Stream- SB
---	---	---	---	--	--	--	--	---	--

STSE TOPPERS

 Class 12 th Aman Nehra	1 st State Rank	 Class 12 th Mayank Soni	2 nd State Rank	 Class 12 th Dinesh Kumar	2 nd State Rank	 Class 10 th Pranshu Bharia	2 nd State Rank	 Class 10 th Shrishti	2 nd State Rank	 Class 10 th Rohit Yadav	2 nd State Rank	 Class 10 th Dev Kumar	3 rd State Rank	 Class 10 th Mohd. Farhan	3 rd State Rank
--	-------------------------------	--	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------	--	-------------------------------	---	-------------------------------

OUR BOARD TOPPERS

99.20%  Class 10 th Pinakin Choudhary	98.80%  Class 10 th Aradhya Raina	98.20%  Class 10 th Laxmi	98.00%  Class 10 th Vishal Choudhary	97.80%  Class 10 th Preksha Singh	97.80%  Class 12 th Piyush Sagatani	97.60%  Class 12 th Khushee Binwal	97.60%  Class 12 th Reena	97.60%  Class 12 th Siddhant Lalpuria	97.40%  Class 12 th Rohit Yadav
---	--	--	---	--	---	---	--	--	--

NTSE TOPPERS

 Aditya Jhajhria	1 st State Rank	 Nayan Godara	1 st State Rank	 Aman Nehra	1 st State Rank	 Aaditya Pratap	2 nd State Rank	 Mayank Soni	2 nd State Rank	 Aditya Bijarniya	4 th State Rank	 Pragati	5 th State Rank
---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------	--	-------------------------------

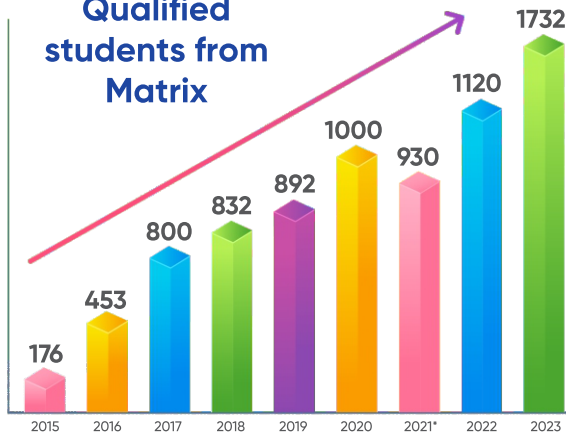
Authenticity of result, promise of Matrix!

*cumulative result so far

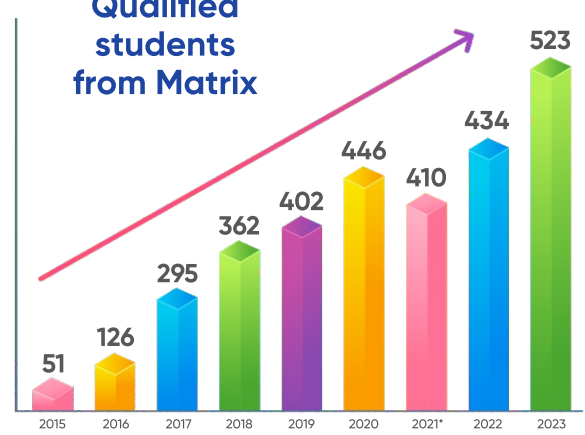
यह परिणाम मैट्रिक्स के केवल Yearlong classroom Program Students का ही है

Remarkable result growth in both JEE Main & Advanced on a consistent basis

JEE Main Qualified students from Matrix



JEE Advanced Qualified students from Matrix



Note : All results are from Matrix year long classroom program at Sikar only.

*due to covid

"Authenticity of result, promise of Matrix"

HIGHLIGHTS at MATRIX

Total students
qualified in
JEE Main

6700+

students have been
qualified in JEE main
from matrix till date.

2500+

students have qualified
JEE Advanced
till date – Highest
in Sikar

2023 RESULT

Top score in
JEE Main 2023
Mayank Soni

Rank- **34**

Top scorer
JEE Advanced 2023
Mayank Soni

AIR- **26** (Gen)

200 Doctors
in very
1st year of
**Matrix NEET
Division**

All India Rank **6**
in KVPY 2021:
MANAS JAJODIA

55+ total selections
in KVPY over last
4 years **45+**

More than
40,000
students have been
beneficiary of
Matrix system
till date

Matrix has the largest
pre-foundation career
program in Sikar with
highest number of
enrolment and top
results in all sort of
competitive
examinations.

2000+

final admissions
in various top IITs
over last 5 years –
Highest in Sikar

3500+

selection in NIT/IIITs
and other or other
Prestigious Universities
Highest in Sikar

Matrix System has
produced one of
the highest
NDA
selections in Sikar
at a very early stage.

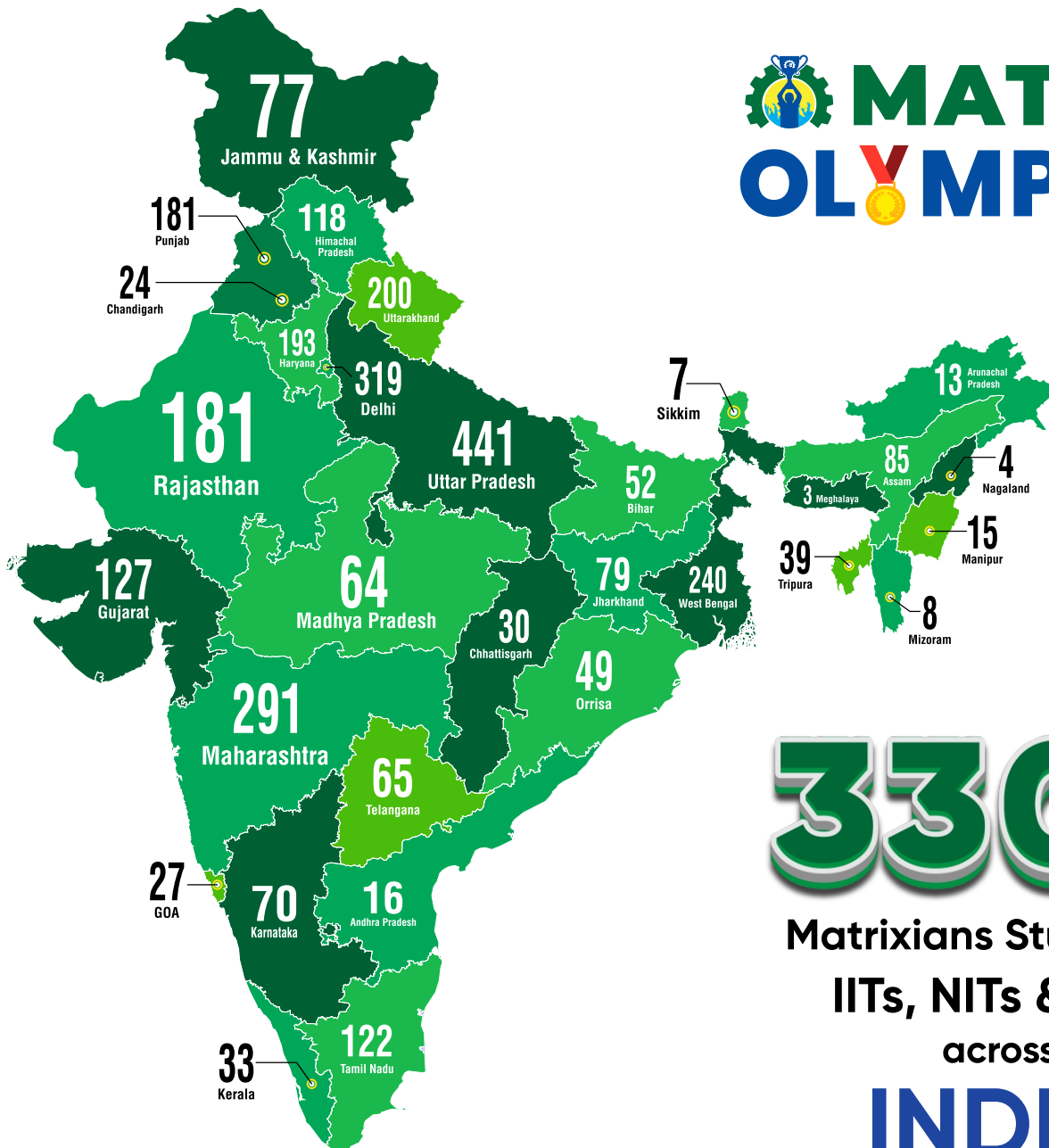
70 selections
in NDA 2023
April attempt!

The Most
**INNOVATIVE
INSTITUTE** for
**NEET, JEE &
Pre-foundation**
Covering & Serving

5
Major State of
the Country

Every student
matters! Every
student has
potential!

Highest quality
of management
and student care
for each student



3302

Matrixians Studied at
IITs, NITs & IIITs
across
INDIA



PART I : PHYSICS

This section contains 10 Multiple Choice Questions (Q : 01 to Q : 10). Each question has four choices (A), (B), (C) and (D) out of which ONLY ONE is correct.

1. A strong magnetic field is applied on a stationary electron. Then the electron will :
 (A) Move in direction of the field
 (B) Remained stationary
 (C) Moves perpendicular to direction of magnetic field
 (D) Moves opposite to the direction of the magnetic field
2. Magnetic field lines
 (A) Cannot intersect
 (B) Are always closed curve
 (C) Can pass through vacuum
 (D) All of the above
3. A charged particle is moving on circular path with velocity V in a uniform magnetic field B . If the velocity of the charged particle is doubled and strength of magnetic field is halved, then radius increase.
 (A) 8 times
 (B) 4 times
 (C) 2 times
 (D) 16 times

D10291023 *****

1. एक स्थिर इलेक्ट्रॉन पर प्रबल चुंबकीय क्षेत्र आरोपित किया जाता है तो इलेक्ट्रॉन
 (A) चुंबकीय क्षेत्र की दिशा में गति करेगा।
 (B) स्थिर रहेगा।
 (C) चुंबकीय क्षेत्र की दिशा के लम्बवत् गति करेगा।
 (D) चुंबकीय क्षेत्र की दिशा के विपरीत गति करेगा।
2. चुंबकीय बल रेखाएँ
 (A) प्रतिच्छेद नहीं करती।
 (B) सदैव बंद वक्र में होती हैं।
 (C) निर्वात में गमन करती हैं।
 (D) उपरोक्त सभी
3. एक आवेशित कण समरूप चुंबकीय क्षेत्र B में वेग V के साथ वृत्ताकार पथ पर गति कर रहा है। यदि आवेशित कण का वेग दोगुना कर दिया जाये और चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता आधी कर दी जाये तो त्रिज्या के मान में बढ़ोतरी होगी।
 (A) 8 गुना
 (B) 4 गुना
 (C) 2 गुना
 (D) 16 गुना

Space for rough work

D10291023

4. A beam of light incident on a plane mirror forms a real image on reflection. The incident beam is :
 (A) Parallel
 (B) Convergent
 (C) Divergent
 (D) Not certain
5. An object is placed at a distance of 40 cm in front of a concave mirror of a focal length of 20 cm. The image produced is :
 (A) Virtual and inverted
 (B) Real and erect
 (C) Real, inverted and large size as that of the object
 (D) Real, inverted and of the same size as that of the object
6. As light travels from a rarer to a denser medium it will have
 (A) Increased velocity
 (B) Decreased velocity
 (C) Decreased wave length
 (D) Both (B) and (C)

***** D10291023 *****

4. समतल दर्पण पर आपतित प्रकाश पुंज परावर्तन करने पर वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाती है तो प्रकाश पुंज होगा।
 (A) समांतर
 (B) अभिसारी
 (C) अपसारी
 (D) अनिश्चित
5. एक वस्तु के की 20 cm की फोकस दूरी के अवतल दर्पण के सामने 40 cm की दूरी पर रखा जाता है, जिससे निर्मित प्रतिबिम्ब होगा।
 (A) आभासी व उल्टा
 (B) वास्तविक व सीधा
 (C) वास्तविक, उल्टा और वस्तु से बड़े आकार का
 (D) वास्तविक, उल्टा और वस्तु के समान आकार का
6. जब प्रकाश विरल माध्यम से संघन माध्यम में प्रवेश करता है तो प्रकाश का
 (A) वेग बढ़ेगा
 (B) वेग घटेगा
 (C) तरंगदैर्घ्य घटेगी
 (D) (B) तथा (C) दोनों

Space for rough work

D10291023

7. Match **Column – I** with **Column – II** and select the correct answer using the codes given below.

Column – I	Column – II
P. Mirror formula	1. $m = \frac{-v}{u}$
Q. Lens formula	2. $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$
R. Magnification	3. $\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$

Code :

	P	Q	R
(A)	2	3	1
(B)	3	2	1
(C)	3	1	2
(D)	2	1	3

8. Which of the following statement/s is/are **True(T)** or **False(F)** ?

- (i) A 100 watt bulb has more resistance than a 200 W bulb.
(ii) Fuse wire must have high resistance and low melting point
(iii) It is advantageous to transmit electric power at high voltage.

Code :

	(i)	(ii)	(iii)
(A)	T	F	F
(B)	T	T	T
(C)	F	F	T
(D)	F	T	F

7. दिए गए कॉलम-I और कॉलम-II का उचित मिलान कर उपयुक्त विकल्प चुनकर उत्तर दीजिए—

Column – I	Column – II
P. दर्पण सूत्र	1. $m = \frac{-v}{u}$
Q. लेंस सूत्र	2. $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$
R. आवर्धन क्षमता	3. $\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$

Code :

	P	Q	R
(A)	2	3	1
(B)	3	2	1
(C)	3	1	2
(D)	2	1	3

8. दिए गए सत्य-असत्य कथनों में से उचित विकल्प पहचानिए—

- (i) 100 वाट के बल्ब का प्रतिरोध 200 वॉट के बल्ब से अधिक होता है।
(ii) फ्यूज तार का प्रतिरोध उच्च तथा गलनांक कम होना चाहिए।
(iii) विद्युत शक्ति को उच्च वोल्टता पर प्रवाहित करना फायदेमंद है।

Code :

	(i)	(ii)	(iii)
(A)	T	F	F
(B)	T	T	T
(C)	F	F	T
(D)	F	T	F

Space for rough work

***** D10291023 *****

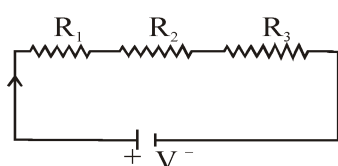
D10291023

Paragraph for Questions 09 & 10

Two or more resistances are connected in series or in parallel or both, depending upon whether we want to increase or decrease the circuit resistance.

Two or more resistance are said to be connected in series if the current flowing through each resistance is same. The equivalent resistance in series combination is given by

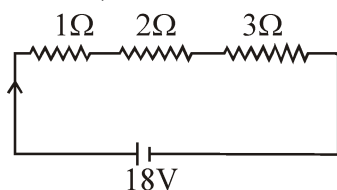
$$R_s = R_1 + R_2 + R_3$$



9. This is a wire of length 20 cm and having resistance 20Ω cut into 4 equal pieces and then joined in series the equivalent resistance is :

- (A) 20Ω
(B) 4Ω
(C) 5Ω
(D) 10Ω

10. In the given circuit, the current in each resistor is :



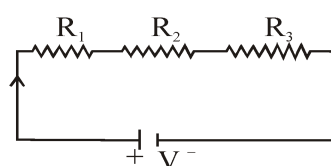
- (A) 3A
(B) 6A
(C) 9A
(D) 18A

Paragraph for Questions 09 & 10

दो या दो से अधिक प्रतिरोधों को संयोजन श्रेणीक्रम या समान्तर क्रम या दोनों क्रम में करना इस बात पर निर्भर करता है कि हम परिपथ का प्रतिरोध कम करना चाहते हैं या अधिक करना चाहते हैं।

दो या अधिक प्रतिरोध श्रेणी क्रम में होंगे यदि उनमें प्रवाहित धारा का मान समान हों। श्रेणी क्रम में तुल्य प्रतिरोध का सूत्र निम्न है।

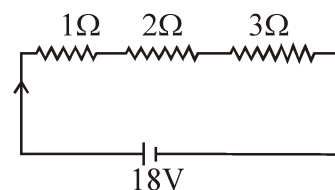
$$R_s = R_1 + R_2 + R_3$$



9. 20 cm लम्बाई और 20Ω प्रतिरोध वाले एक तार को 4 बराबर टुकड़ों में काट जाता है और फिर श्रेणी क्रम में जोड़ा जाता है तो तुल्य प्रतिरोध होगा।

- (A) 20Ω
(B) 4Ω
(C) 5Ω
(D) 10Ω

10. दिये गये परिपथ में प्रत्येक प्रतिरोध में धारा का मान होगा –



- (A) 3A
(B) 6A
(C) 9A
(D) 18A

Space for rough work

***** D10291023 *****

D10291023

PART II : CHEMISTRY

This section contains **10 Multiple Choice Questions (Q : 11 to Q : 20)**. Each question has four choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

11. $\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{NaCl}(\text{aq.}) \rightarrow \text{AgCl}(\text{s}) + \text{NaNO}_3(\text{aq})$ above reaction is-

- (A) Precipitation reaction
- (B) Double displacement reaction
- (C) Combination reaction
- (D) Both (A) and (B)

12. When Cl_2 is passed over dry slaked lime, the product formed is :

- (A) CaCl_2
- (B) CaOCl_2
- (C) $\text{CaO} \cdot \text{CaCl}_2$
- (D) Mixture of all these

13. In the following equation $\text{Na}_2\text{CO}_3 + n\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, The value of 'n' is

- (A) $\frac{1}{3}$
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

14. Acetic acid is a weak acid because-

- (A) Its aqueous solution is acidic
- (B) It is highly ionised
- (C) It is weakly ionised
- (D) It contains $-\text{COOH}$ group

11. $\text{AgNO}_3(\text{aq}) + \text{NaCl}(\text{aq.}) \rightarrow \text{AgCl}(\text{s}) + \text{NaNO}_3(\text{aq})$ उपर्युक्त अभिक्रिया है—

- (A) अवक्षेपण अभिक्रिया
- (B) द्विविस्थापन अभिक्रिया
- (C) संयोजन अभिक्रिया
- (D) (A) और (B) दोनों

12. जब शुष्क बुझे चूने पर क्लोरीन गैस प्रवाहित की जाती है, तो बनने वाला उत्पाद होगा—

- (A) CaCl_2
- (B) CaOCl_2
- (C) $\text{CaO} \cdot \text{CaCl}_2$
- (D) उपरोक्त सभी का मिश्रण

13. निम्नलिखित अभिक्रिया में $\text{Na}_2\text{CO}_3 + n\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, 'n' का मान है—

- (A) $\frac{1}{3}$
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

14. एसिटिक अम्ल एक दुर्बल अम्ल है, क्योंकि

- (A) इसका जलीय विलयन अम्लीय है।
- (B) यह बहुत अधिक आयनीकृत होता है।
- (C) यह दुर्बल आयनित होने वाला है।
- (D) इसमें $-\text{COOH}$ समूह होता है।

Space for rough work

D10291023 *****

D10291023

15. If tartaric acid is not added in baking powder the cake will taste bitter, due to the presence of-

- (A) Sodium hydrogen carbonate
- (B) Sodium carbonate
- (C) Carbon dioxide
- (D) None of these

16. Copper on exposure to air react with moisture and CO_2 to develop a green layer which is :

- (A) Basic copper carbonate
- (B) Copper sulphate
- (C) Copper acetate
- (D) Copper nitrate

17. Match **Column – I** with **Column – II** and select the correct answer using the codes given below.

Column – I	Column – II
P. Methane + Oxygen → Carbon dioxide + Water	1. Neutralisation reaction
Q. Magnesium + Copper oxide → Copper + Magnesium oxide	2. Combustion reaction
R. Hydrochloric acid + Sodium hydroxide → Sodium chloride + Water	3. Oxidation Reduction

15. केक बनाते समय बेकिंग पाउडर के साथ टार्टरिक अम्ल ना मिलाने पर किस पदार्थ के बनने के कारण केक में कड़वा स्वाद आता है।

- (A) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट
- (B) सोडियम कार्बोनेट
- (C) कार्बन डाई ऑक्साइड
- (D) निम्न में से कोई नहीं

16. हवा के सम्पर्क में कॉपर (तांबा), नमी व CO_2 के साथ अभिक्रिया कर एक हरे रंग की परत का निर्माण करता है वह है—

- (A) क्षारीय कॉपर कार्बोनेट
- (B) कॉपर सल्फेट
- (C) कॉपर एसीटेट
- (D) कॉपर नाइट्रेट

17. दिए गए **कॉलम—I** और **कॉलम—II** का उचित मिलान कर उपयुक्त विकल्प चुनकर उत्तर दीजिए—

Column – I	Column – II
P. मेथेन + ऑक्सिजन → कार्बन डाई ऑक्साइड + जल	1. उदासीनीकरण अभिक्रिया
Q. मैग्नीशियम + कॉपर ऑक्साइड → कॉपर + मैग्नीशियम ऑक्साइड	2. दहन अभिक्रिया
R. हाइड्रोक्लोरिक अम्ल + सोडियम हाइड्रॉक्साइड → सोडियम क्लोराइड + जल	3. ऑक्सीकरण अपचयन अभिक्रिया

Space for rough work

***** D10291023 *****

D10291023

Code :

	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>
(A)	2	3	1
(B)	3	1	2
(C)	3	2	1
(D)	2	1	3

18. Which of the following statement/s is/are **True(T)** or **False(F)** ?

- (i) Hydrochloric acid produces H_3O^+ and Cl^- when dissolved in water.
- (ii) Hydrochloric acid liberates carbon monooxide gas when reacts with Sodium carbonate.
- (iii) Hydrochloric acid liberates hydrogen gas when reacts with magnesium ribbon.

Code :

	<i>(i)</i>	<i>(ii)</i>	<i>(iii)</i>
(A)	T	F	T
(B)	T	T	T
(C)	F	F	T
(D)	F	T	F

Code :

	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>
(A)	2	3	1
(B)	3	1	2
(C)	3	2	1
(D)	2	1	3

18. दिए गए सत्य-असत्य कथनों में से उचित विकल्प पहचानिए—

- (i) जल में घोलने पर हाइड्रोक्लोरिक अम्ल H_3O^+ और Cl^- आयन देता है।
- (ii) सोडियम कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया करने पर हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, कार्बन डाई ऑक्साइड गैस निष्कासित करता है।
- (iii) मैग्नीशियम रिबन के साथ अभिक्रिया करने पर हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, हाइड्रोजन गैस निष्कासित करता है।

Code :

	<i>(i)</i>	<i>(ii)</i>	<i>(iii)</i>
(A)	T	F	T
(B)	T	T	T
(C)	F	F	T
(D)	F	T	F

***** D10291023 *****

Space for rough work

D10291023

Paragraph for Questions 19 & 20

Acids are the substances which give H^+ ions and bases are the substances which give OH^- ions in aqueous solution. Indicators are substances which changes colour with acidic or basic solution. Metals, metal carbonates and metal hydrogen carbonates react with acids and release either hydrogen or carbon dioxide gas.

19. Which of the following is not a base.
- (A) Caustic potash
 - (B) Slaked lime
 - (C) Caustic soda
 - (D) Common salt
20. Which gas is evolved when acids react with metal carbonates ?
- (A) CO_2
 - (B) H_2
 - (C) NH_3
 - (D) O_2

Paragraph for Questions 19 & 20

अम्ल वे पदार्थ होते है जो जलीय विलयन में H^+ आयन देते है तथा क्षार वे पदार्थ होते जो जलीय विलयन में OH^- आयन देते है। सूचक वे पदार्थ होते है जो अम्लीय व क्षारीय विलयनों के साथ अपना रंग परिवर्तित करते है। धातु, धातु कार्बोनेट व धातु हाइड्रोजन कार्बोनेट, अम्लों के साथ अभिक्रिया कर हाइड्रोजन या कार्बन डाई ऑक्साइड गैस निष्कासित करते है।

19. निम्न में से कौनसा क्षार नही है—
- (A) कास्टिक पोटाश
 - (B) बुझा हुआ चूना
 - (C) कास्टिक सोडा
 - (D) साधारण नमक
20. अम्ल, धातु कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया करने पर कौनसी गैस निष्कासित करता है ?
- (A) CO_2
 - (B) H_2
 - (C) NH_3
 - (D) O_2

***** D10291023 *****

Space for rough work

D10291023

PART III : BIOLOGY

This section contains 10 Multiple Choice Questions (Q : 21 to Q : 30). Each question has four choices (A), (B), (C) and (D) out of which ONLY ONE is correct.

- | | |
|--|--|
| <p>21. Which part of flower form fruit ?</p> <p>(A) Anther</p> <p>(B) Stigma</p> <p>(C) Style</p> <p>(D) Ovary</p> <p>22. Complete pair of sex chromosome found in ?</p> <p>(A) Male only</p> <p>(B) Female only</p> <p>(C) In Both male and female</p> <p>(D) None of these</p> <p>23. What is the role of cervix of the human female system in reproduction ?</p> <p>(A) Helps in regulating the passage of sperms into the uterus</p> <p>(B) Forms the Birth canal to facilitates parturition.</p> <p>(C) Release androgen hormone</p> <p>(D) Both (A) and (B)</p> <p>24. Which of the following gives rise to roots ?</p> <p>(A) Embryo</p> <p>(B) Plumule</p> <p>(C) Cotyledon</p> <p>(D) Radicle</p> | <p>21. पुष्प का कौन-सा भाग फल बनता है ?</p> <p>(A) परागकोश</p> <p>(B) वर्तिकाग्र</p> <p>(C) वर्तिका</p> <p>(D) अंडाशय</p> <p>22. लिंग गुणसूत्र का पूर्ण जोड़ा पाया जाता है—</p> <p>(A) पुरुष में</p> <p>(B) स्त्री में</p> <p>(C) पुरुष और स्त्री दोनों में</p> <p>(D) किसी में नहीं</p> <p>23. मानव में मादा जनन तंत्र में गर्भाशय ग्रीवा की भूमिका क्या है ?</p> <p>(A) गर्भाशय में शुक्राणुओं के मार्ग को नियमित करने में मदद करता है।</p> <p>(B) प्रसव को सुविधा जनक बनाने के लिए जन्म नलिका का निर्माण करता है।</p> <p>(C) एण्ड्रोजन हार्मोन को स्रावित करती है।</p> <p>(D) (A) और (B) दोनों</p> <p>24. निम्न में से मूल का निर्माण करता है ?</p> <p>(A) भ्रूण</p> <p>(B) प्रांकुर</p> <p>(C) बीजपत्र</p> <p>(D) मूलांकुर</p> |
|--|--|

Space for rough work

D10291023

25. "AIDS" stands for Acquired Immuno Deficiency syndrome.

Methods of Prevention of AIDS are as follows :

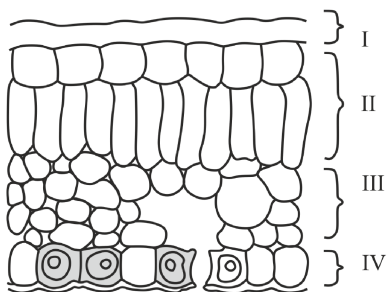
- (i) Using condom during copulation
- (ii) Avoiding sharing of needles
- (iii) Testing blood for AIDS before transfusion

(iv) Using Copper - T

Which one of the options given below is not correct :

- (A) (i)
- (B) (ii)
- (C) (iii)
- (D) (iv)

26. In the given transverse section of the leaf identify the layer of cells where maximum photosynthesis occurs.



- (A) I, II
- (B) II, III
- (C) III, IV
- (D) I, IV

25. "AIDS" stands for Acquired Immuno Deficiency syndrome.

"AIDS" से बचाव के लिए निम्न तरीके हो सकते हैं :

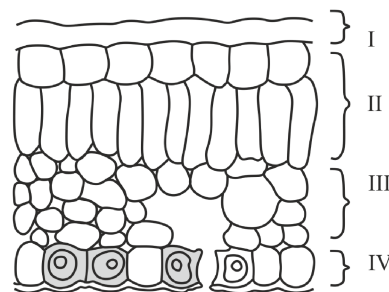
- (i) संभोग के दौरान कंडोम का उपयोग
- (ii) (needles) सुई साझा करने से बचे
- (iii) रक्त चढ़ाने से पहले एड्स के लिए रक्त का परीक्षण करना

(iv) कॉपर "T" का उपयोग

नीचे दिए गए विकल्पों में से कौनसा एक विकल्प सही नहीं है।

- (A) (i)
- (B) (ii)
- (C) (iii)
- (D) (iv)

26. पर्ण की अनुप्रस्थ काट को दर्शाया गया है। पहचान कीजिए किस परत में अधिकतम प्रकाशसंश्लेषण होता है।



- (A) I, II
- (B) II, III
- (C) III, IV
- (D) I, IV

Space for rough work

***** D10291023 *****

D10291023

27. Which of the following statement/s is/are **True(T)** or **False(F)** ?

- (i) ATP is the energy currency of the living organisms.
- (ii) Secretion of pepsin enzyme that digests proteins.
- (iii) Leaf has a large surface area to absorb maximum light.

Code :

(i) (ii) (iii)

- (A) T F T
- (B) T T T
- (C) F F T
- (D) F T F

28. Match **Column – I** with **Column – II** and select the correct answer using the codes given below.

Column – I	Column – II
P. Guard Cell	1. Nephron
Q. Filtration	2. Stomata
R. Alveoli	3. Site of gaseous exchange

Code :

P Q R

- (A) 1 3 2
- (B) 3 1 2
- (C) 3 2 1
- (D) 2 1 3

27. दिए गए **सत्य-असत्य** कथनों में से उचित विकल्प पहचानिए—

- (i) सजीवों में ATP ऊर्जा की मुद्रा होती है।
- (ii) प्रोटीन को पचाने के पेप्सिन एंजाइम का स्रावण होता है।
- (iii) पर्ण में दीर्घ सतही क्षेत्र अधिकतम प्रकाश को अवशोषित करता है।

Code :

(i) (ii) (iii)

- (A) T F T
- (B) T T T
- (C) F F T
- (D) F T F

28. दिए गए **कॉलम-I** और **कॉलम-II** का उचित मिलान कर उपयुक्त विकल्प चुनकर उत्तर दीजिए—

Column – I	Column – II
P. द्वार कोशिका	1. नेफ्रॉन
Q. निष्पंदन	2. रन्ध्र
R. वायु कोश	3. गैसों का आदान-प्रदान

Code :

P Q R

- (A) 1 3 2
- (B) 3 1 2
- (C) 3 2 1
- (D) 2 1 3

Space for rough work

***** D10291023 *****

D10291023

Paragraph for Questions 29 & 30

The embryo gets nutrition from the mother's blood with the help of a special tissue called placenta. This is a disc which is embedded in the uterine wall. The embryo receives the oxygen and nutrients from the mother's blood through placenta. The waste materials produced by the embryo are also cleared away through placenta.



29. The time period for the development of embryo inside the mother's body is called.
- (A) Gestation
(B) Ovulation
(C) Menarche
(D) Menopause
30. What changes are observed in the uterus, if fertilisation does not occur ?
- (A) The lining of the uterus becomes more thick.
(B) The lining of the uterus becomes more spongy.
(C) The lining of the uterus slowly breaks and come out through the vagina as blood and mucus.
(D) The lining of the uterus becomes more vascular.

Paragraph for Questions 29 & 30

भ्रूण माता के रक्त से पोषण एक विशेष प्रकार के ऊतक से प्राप्त करता है। जिसे अपरा कहते हैं। यह एक डिस्क जैसी संरचना है, जो गर्भाशय की भित्ति से जुड़ी होती है। भ्रूण अपरा के द्वारा माता के रक्त से ऑक्सीजन व पोषण प्राप्त करता है। भ्रूण के शरीर में बनने वाले अपशिष्ट पदार्थ अपरा द्वारा बाहर भेज दिये जाते हैं।



29. माता के शरीर में भ्रूण के विकास के लिए समयावधि कहलाती है—
- (A) गर्भकाल
(B) अण्डोत्सर्ग
(C) रजोदर्शन
(D) रजोनिवृत्ति
30. यदि निषेचन की क्रिया नहीं होती है, तो गर्भाशय में क्या परिवर्तन देखने को मिलते हैं ?
- (A) गर्भाशय की परत मोटी हो जाती है।
(B) गर्भाशय की परत अधिक स्पंजी हो जाती है।
(C) गर्भाशय की परत धीरे – धीरे टूटती है और रक्त और श्लेष्म के रूप में योनि से बाहर निकलती है।
(D) गर्भाशय की परत अधिक संवहनी हो जाती है।

Space for rough work

***** D10291023 *****

D10291023

PART IV : MATHEMATICS

This section contains 30 Multiple Choice Questions (Q : 31 to Q : 60). Each question has four choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

31. The value of $\frac{\sqrt{32} + \sqrt{48}}{\sqrt{8} + \sqrt{12}}$ is :

- (A) $\sqrt{2}$
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 8

32. What is the co-efficient of x^2y^2 in the expansion of $(x + y)^4$?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

33. If m and n are zeros of polynomial $p(x) = ax^2 - 5x + c$ and if $m + n = mn = 10$. Find the value of a and c.

- (A) $a = \frac{1}{2}, c = -5$
- (B) $a = \frac{1}{2}, c = 5$
- (C) $a = \frac{-1}{2}, c = 5$
- (D) $a = \frac{-1}{2}, c = -5$

31. $\frac{\sqrt{32} + \sqrt{48}}{\sqrt{8} + \sqrt{12}}$ का मान है—

- (A) $\sqrt{2}$
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 8

32. $(x + y)^4$ के विस्तार में x^2y^2 का गुणांक क्या है ?

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

33. यदि m और n, बहुपद $p(x) = ax^2 - 5x + c$ के शून्यांक तथा $m + n = mn = 10$ है। a और c का मान ज्ञात करो।

- (A) $a = \frac{1}{2}, c = -5$
- (B) $a = \frac{1}{2}, c = 5$
- (C) $a = \frac{-1}{2}, c = 5$
- (D) $a = \frac{-1}{2}, c = -5$

Space for rough work

D10291023 *****

D10291023

34. If α and β are the zeroes of the quadratic polynomial $f(t) = t^2 - 4t + 3$, find the value of $\alpha^4\beta^3 + \alpha^3\beta^4$.

- (A) 106
(B) 108
(C) 12
(D) 36

35. There are a total of 50 vehicles kept in the parking, of which some are cars and remaining are motorcycles. If total number of wheels is 160, what is the number of motorcycles in parking?

- (A) 12
(B) 20
(C) 10
(D) 18

36. If $2^x + 3^y = 17$ and $2^{x+2} - 3^{y+1} = 5$ then $x + y = ?$

- (A) 4
(B) 5
(C) 7
(D) 1

37. If the roots of $(p - q)^2 x^2 + 2(p^2 - q^2)x + k = 0$ are equal, then $k = ?$

- (A) $(p + q)^2$
(B) $(p - q)^2$
(C) $p^2 - q^2$
(D) 0

34. α और β , द्विघात बहुपद $f(t) = t^2 - 4t + 3$ के शून्यांक हैं, $\alpha^4\beta^3 + \alpha^3\beta^4$ का मान ज्ञात करो।

- (A) 106
(B) 108
(C) 12
(D) 36

35. पार्किंग में कुल 50 वाहनों को रखा गया है, जिनमें से कुछ कारें हैं और शेष मोटरसाइकिलें हैं। यदि कुल पहियों की संख्या 160 है तो पार्किंग में मोटरसाइकिलों की संख्या क्या है ?

- (A) 12
(B) 20
(C) 10
(D) 18

36. यदि $2^x + 3^y = 17$ और $2^{x+2} - 3^{y+1} = 5$ तब $x + y = ?$

- (A) 4
(B) 5
(C) 7
(D) 1

37. यदि $(p - q)^2 x^2 + 2(p^2 - q^2)x + k = 0$ के मूल समान हैं, तब $k = ?$

- (A) $(p + q)^2$
(B) $(p - q)^2$
(C) $p^2 - q^2$
(D) 0

***** D10291023 *****

Space for rough work

D10291023

38. Which of the following equations has no real roots?

- (A) $x^2 - 4x + 3\sqrt{2} = 0$
 (B) $x^2 + 4x - 3\sqrt{2} = 0$
 (C) $x^2 - 4x - 3\sqrt{2} = 0$
 (D) $3x^2 + 4\sqrt{3}x + 4 = 0$

39. The 11th term of the A.P. $-5, \frac{-5}{2}, 0, \frac{5}{2}, \dots$ is:

- (A) -20
 (B) 20
 (C) -30
 (D) 30

40. If 7 times the 7th term of an AP is equal to 11 times its 11th term, then its 18th term will be :

- (A) 7
 (B) 11
 (C) 18
 (D) 0

41. In a right angled triangle the hypotenuse is to be 1 cm longer than the base and 2 cm longer than the altitude, then the perimeter of the triangle is :

- (A) 24 cm
 (B) 20 cm
 (C) 12 cm
 (D) 10 cm

38. निम्न में से कौनसी समीकरण के मूल वास्तविक नहीं हैं ?

- (A) $x^2 - 4x + 3\sqrt{2} = 0$
 (B) $x^2 + 4x - 3\sqrt{2} = 0$
 (C) $x^2 - 4x - 3\sqrt{2} = 0$
 (D) $3x^2 + 4\sqrt{3}x + 4 = 0$

39. समांतर श्रेणी $-5, \frac{-5}{2}, 0, \frac{5}{2}, \dots$ का 11 वाँ पद है—

- (A) -20
 (B) 20
 (C) -30
 (D) 30

40. यदि एक समांतर श्रेणी का सातवें पद का सात गुना, इसके ग्यारहवें पद के ग्यारह गुना के बराबर है, तब इसका 18 वाँ पद होगा—

- (A) 7
 (B) 11
 (C) 18
 (D) 0

41. एक समकोण त्रिभुज में कर्ण, आधार से 1 सेमी लम्बा है, और लम्ब से 2 सेमी लम्बा है, तब त्रिभुज का परिमाप है—

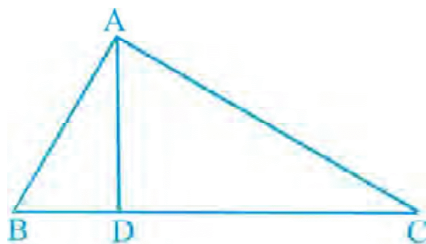
- (A) 24 cm
 (B) 20 cm
 (C) 12 cm
 (D) 10 cm

Space for rough work

***** D10291023 *****

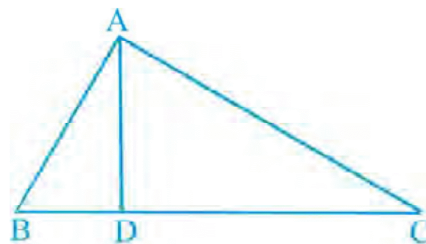
D10291023

42. In figure, $\angle BAC = 90^\circ$ and $AD \perp BC$. Then,



- (A) $BD \cdot CD = BC^2$
 (B) $AB \cdot AC = BC^2$
 (C) $BD \cdot CD = AD^2$
 (D) $AB \cdot AC = AD^2$
43. If points $P(-1, 1)$, $Q(3, -4)$, $R(1, -1)$, $S(-2, -3)$ and $T(-4, 4)$ are plotted on the graph paper, then the point(s) in the fourth quadrant are :
- (A) P and T
 (B) Q and R
 (C) Only S
 (D) P and R
44. The point $(11, 10)$ divides the line segment joining the points $(5, -2)$ and $(9, 6)$ in the ratio :
- (A) $1 : 3$ internally
 (B) $1 : 3$ externally
 (C) $3 : 1$ internally
 (D) $3 : 1$ externally

42. चित्र में, $\angle BAC = 90^\circ$ और $AD \perp BC$ तब



- (A) $BD \cdot CD = BC^2$
 (B) $AB \cdot AC = BC^2$
 (C) $BD \cdot CD = AD^2$
 (D) $AB \cdot AC = AD^2$
43. यदि बिंदु $P(-1, 1)$, $Q(3, -4)$, $R(1, -1)$, $S(-2, -3)$, और $T(-4, 4)$ ग्राफ पर रेखांकित है, तब चतुर्थ चतुर्थांश में बिंदु है—
- (A) P और T
 (B) Q और R
 (C) केवल S
 (D) P और R
44. बिन्दुओं $(5, -2)$ और $(9, 6)$ को जोड़ने वाली रेखा को, बिन्दु $(11, 10)$ अनुपात में विभाजित करता है—
- (A) $1 : 3$ आन्तरिक
 (B) $1 : 3$ बाह्य
 (C) $3 : 1$ आन्तरिक
 (D) $3 : 1$ बाह्य

Space for rough work

***** D10291023 *****

D10291023

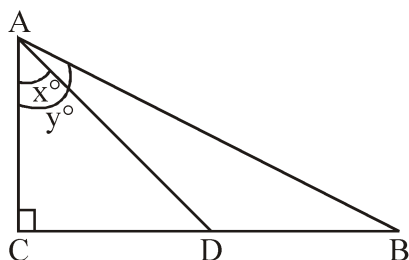
45. If $\sin A + \operatorname{cosec} A = a$ then the value of $\sin^4 A + \operatorname{cosec}^4 A$ is-

- (A) $a^4 + 4a^2 + 2$
(B) $a^4 - 4a^2 + 2$
(C) $a^4 - 4a^2 - 2$
(D) $a^4 + 4a^2 - 2$

46. If $\tan(A + 2B) = \sqrt{3}$ and $\sin(2A + B) = 1$, where A and B are acute angles, then correct option is :

- (A) HCF of A and B is 10°
(B) HCF of A and B is 5°
(C) LCM of A and B is 400°
(D) LCM of A and B is 80°

47. If D is mid-point of BC then, $\frac{\cot x^\circ}{\cot y^\circ}$ is :



- (A) 2
(B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{1}{3}$
(D) $\frac{1}{2}$

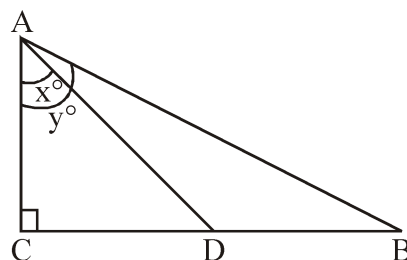
45. यदि $\sin A + \operatorname{cosec} A = a$ तब $\sin^4 A + \operatorname{cosec}^4 A$ का मान है-

- (A) $a^4 + 4a^2 + 2$
(B) $a^4 - 4a^2 + 2$
(C) $a^4 - 4a^2 - 2$
(D) $a^4 + 4a^2 - 2$

46. यदि $\tan(A + 2B) = \sqrt{3}$ और $\sin(2A + B) = 1$, जहाँ A और B न्यूनकोण है, तब सही विकल्प है-

- (A) A और B का HCF 10° है।
(B) A और B का HCF 5° है।
(C) A और B का LCM 400° है।
(D) A और B का LCM 80° है।

47. यदि D, BC का मध्य बिन्दु है तब $\frac{\cot x^\circ}{\cot y^\circ}$ हैं-



- (A) 2
(B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{1}{3}$
(D) $\frac{1}{2}$

***** D10291023 *****

Space for rough work

D10291023

48. The value of $\sin^2\theta + \frac{1}{(1 + \tan^2\theta)}$ is :
- (A) $\sin^2\theta$
 (B) $\cos^2\theta$
 (C) $\sec^2\theta$
 (D) 1
49. The ratio of the length of a vertical rod and its shadow is 1 : 1. The angle of elevations of the Sun is :
- (A) 30°
 (B) 45°
 (C) 60°
 (D) 90°
50. The angles of elevation of the top of a tower from two points at a distance of 4 m and 9 m from the base of the tower and in the same straight line with it are complementary, then the height of the tower is :
- (A) 4 m
 (B) 6 m
 (C) 9 m
 (D) 12 m

48. $\sin^2\theta + \frac{1}{(1 + \tan^2\theta)}$ का मान है—
- (A) $\sin^2\theta$
 (B) $\cos^2\theta$
 (C) $\sec^2\theta$
 (D) 1
49. एक उर्ध्वाधर छड़ की लम्बाई और छाया का अनुपात 1 : 1 है सूर्य का उन्नयन कोण है—
- (A) 30°
 (B) 45°
 (C) 60°
 (D) 90°
50. टॉवर के आधार से और एक सरल रेखा में 4m और 9m की दूरी पर स्थित दो बिंदुओं से टॉवर के शिखर के उन्नयन कोण एक दूसरे के पूरक हैं, तब टॉवर की ऊँचाई है—
- (A) 4 मीटर
 (B) 6 मीटर
 (C) 9 मीटर
 (D) 12 मीटर

***** D10291023 *****

Space for rough work

D10291023

51. Match **Column – I** with **Column – II** and select the correct answer using the codes given below.

Column – I	Column – II
------------	-------------

P. Only even prime number is:

Q. Number which is neither prime nor composite is:

R. HCF of 12, 15, 21 is:

Code :

	P	Q	R
(A)	2	1	3
(B)	1	2	3
(C)	3	2	1
(D)	1	3	2

52. Match **Column – I** with **Column – II** and select the correct answer using the codes given below.

Column – I	Column – II
------------	-------------

P. Polynomial whose zeroes are $\frac{2}{3}$ and $-\frac{1}{3}$ is

Q. Polynomial whose zeroes are 3 and -2 is:

51. दिए गए कॉलम-I और कॉलम-II का उचित मिलान कर उपयुक्त विकल्प चुनकर उत्तर दीजिए—

Column – I	Column – II
------------	-------------

P. केवल सम अभाज्य संख्या है—

Q. वह संख्या जो न तो अभाज्य है और न ही भाज्य है—

R. 12, 15, 21 का म.स.प. है—

Code :

	P	Q	R
(A)	2	1	3
(B)	1	2	3
(C)	3	2	1
(D)	1	3	2

52. दिए गए कॉलम-I और कॉलम-II का उचित मिलान कर उपयुक्त विकल्प चुनकर उत्तर दीजिए—

Column – I	Column – II
------------	-------------

P. बहुपद जिसके शून्यांक $\frac{2}{3}$ और $-\frac{1}{3}$ है—

Q. बहुपद जिसके शून्यांक 3 और -2 है—

Space for rough work

D10291023 *****

D10291023

R. Polynomial whose zeroes are $2 + \sqrt{3}$ and $2 - \sqrt{3}$ is

Code :

	P	Q	R
(A)	1	2	3
(B)	3	2	1
(C)	2	3	1
(D)	2	1	3

53. Match Column – I with Column – II and select the correct answer using the codes given below.

Column – I	Column – II
P. Solution of $ax + by = a - b$ and $bx - ay = a + b$ is:	1. $x = a, y = b$
Q. Solution of $x + y = a + b$ and $ax - by = a^2 - b^2$ is:	2. $x = 1, y = 2$
R. Solution of $x + 2y = 5$ and $7x + 3y = 13$ is:	3. $x = 1, y = -1$

Code :

	P	Q	R
(A)	3	1	2
(B)	1	2	3
(C)	1	3	2
(D)	3	2	1

R. बहुपद जिसके शून्यांक $2 + \sqrt{3}$ और $2 - \sqrt{3}$ है—

Code :

	P	Q	R
(A)	1	2	3
(B)	3	2	1
(C)	2	3	1
(D)	2	1	3

53. दिए गए कॉलम-I और कॉलम-II का उचित मिलान कर उपयुक्त विकल्प चुनकर उत्तर दीजिए—

Column – I	Column – II
P. $ax + by = a - b$ और $bx - ay = a + b$ का हल है—	1. $x = a, y = b$
Q. $x + y = a + b$ और $ax - by = a^2 - b^2$ का हल है—	2. $x = 1, y = 2$
R. $x + 2y = 5$ और $7x + 3y = 13$ का हल है—	3. $x = 1, y = -1$

Code :

	P	Q	R
(A)	3	1	2
(B)	1	2	3
(C)	1	3	2
(D)	3	2	1

Space for rough work

***** D10291023 *****

D10291023

54. Which of the following statement/s is/are **True(T)** or **False(F)** ?

- (i) The number of real roots of the equation $(x-1)^2 + (x-2)^2 + (x-3)^2 = 0$ is 3.
- (ii) If $x^2 - (a+b)x + ab = 0$, then the value of $(x-a)^2 + (x-b)^2$ is $(a+b)^2$
- (iii) If the equations $x^2 + bx + c = 0$ and $x^2 + cx + b = 0$, ($b \neq c$) have a common root, then $b + c + 1 = 0$.

Code :

(i) (ii) (iii)

- (A) F T T
- (B) F F T
- (C) T T F
- (D) T F T

55. Which of the following statement/s is/are **True(T)** or **False(F)** ?

- (i) The common difference of the A.P $\frac{1}{2q}, \frac{1-2q}{2q}, \frac{1-4q}{2q}, \dots$ is -1 .
- (ii) The 4th term from the end of the A.P. $-11, -8, -5, \dots, 49$ is -40 .
- (iii) The sum of first five multiple of 3 is 45.

Code :

(i) (ii) (iii)

- (A) F T F
- (B) F F T
- (C) T T F
- (D) T F T

54. दिए गए सत्य-असत्य कथनों में से उचित विकल्प पहचानिए—

- (i) समीकरण $(x-1)^2 + (x-2)^2 + (x-3)^2 = 0$ के वास्तविक मूलों की संख्या 3 है।
- (ii) यदि $x^2 - (a+b)x + ab = 0$ है, तब $(x-a)^2 + (x-b)^2$ का मान $(a+b)^2$ है—
- (iii) यदि समीकरणों $x^2 + bx + c = 0$ और $x^2 + cx + b = 0$ ($b \neq c$) का एक मूल उभयनिष्ठ है तब $b + c + 1 = 0$ है।

Code :

(i) (ii) (iii)

- (A) F T T
- (B) F F T
- (C) T T F
- (D) T F T

55. दिए गए सत्य-असत्य कथनों में से उचित विकल्प पहचानिए—

- (i) समान्तर श्रेणी $\frac{1}{2q}, \frac{1-2q}{2q}, \frac{1-4q}{2q}$ का सार्वअन्तर -1 है।
- (ii) समान्तर श्रेणी $-11, -8, -5, \dots, 49$ का अन्त से चौथा पद -40 है।
- (iii) 3 के प्रथम पांच गुणजों का योगफल 45 है।

Code :

(i) (ii) (iii)

- (A) F T F
- (B) F F T
- (C) T T F
- (D) T F T

Space for rough work

***** D10291023 *****

D10291023

56. Which of the following statement/s is/are **True(T)** or **False(F)** ?

- (i) The distance of the point (3, 5) from x-axis is 3 units.
- (ii) Point (-3, 5) lies in the fourth quadrant
- (iii) The area of the triangle, whose vertices are (a,a), (a + 1,a + 1) and (a + 2, a), is 1 sq. units.

Code :

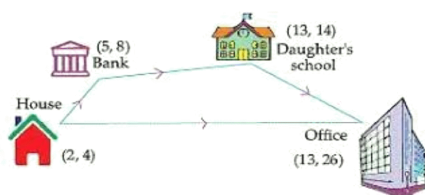
(i) (ii) (iii)

- (A) T F F
- (B) T T T
- (C) F F T
- (D) F T F

Paragraph for Questions 57 & 58

Ayush walking from his house to office. Instead of going to the office directly, he goes to a bank first, from there to his daughter's school and then reaches the office.

(Assume that all distances covered are in straight lines). If the house is situated at (2,4), bank at (5,8), school at (13, 14) and office at (13, 26) and coordinates are in km.



56. दिए गए सत्य-असत्य कथनों में से उचित विकल्प पहचानिए—

- (i) बिन्दु (3, 5) की x-अक्ष से दूरी 3 इकाई है।
- (ii) बिन्दु (-3, 5) चौथे चतुर्थांश में है।
- (iii) त्रिभुज का क्षेत्रफल 1 वर्ग इकाई है जिसके शीर्ष (a,a), (a + 1,a + 1) और (a + 2, a) है।

Code :

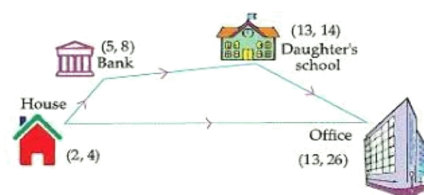
(i) (ii) (iii)

- (A) T F F
- (B) T T T
- (C) F F T
- (D) F T F

Paragraph for Questions 57 & 58

आयुष अपने घर से कार्यालय तक पैदल चलना शुरू करता है। वह सीधे कार्यालय जाने की बजाय पहले बैंक जाता है, वहाँ से अपनी बेटी के विद्यालय जाता है और फिर कार्यालय पहुँचता है।

(मान लीजिए कि तय की गई सभी दूरियाँ सीधी रेखा में हैं।) यदि घर (2,4), बैंक (5,8), विद्यालय (13, 14) और कार्यालय (13, 26) पर स्थित है और निर्देशांक कि.मी. में है।



Space for rough work

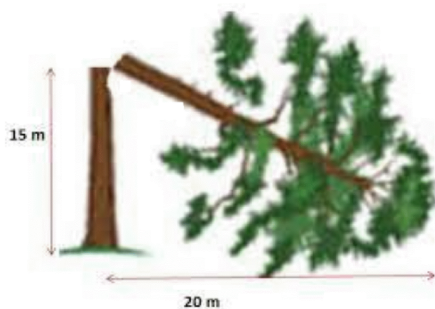
D10291023

D10291023

57. Find the distance between house and bank.
(A) 10 km
(B) 5 km
(C) 12 km
(D) 9 km
58. Total distance covered by ayush to reach the office :
(A) 10 km
(B) 27 km
(C) 17 km
(D) 22 km

Paragraph for Questions 59 & 60

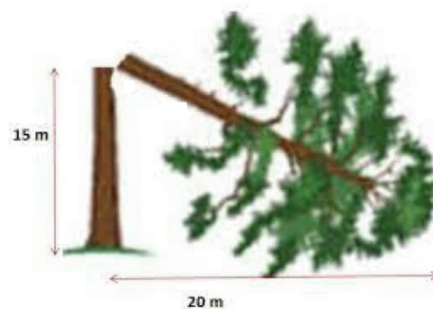
Neelesh is having a garden near Bangalore. In the garden, there are different types of trees and flower plants. One day due to heavy rain and storm one of the trees got broken as shown in the figure. The height of the unbroken part is 15m and the broken part of the tree has fallen at 20m away from the base of the tree.



57. बैंक और घर के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ?
(A) 10 कि.मी.
(B) 5 कि.मी.
(C) 12 कि.मी.
(D) 9 कि.मी.
58. कार्यालय पहुँचने के लिए आयुष द्वारा तय की गई कुल दूरी :
(A) 10 कि.मी.
(B) 27 कि.मी.
(C) 17 कि.मी.
(D) 22 कि.मी.

Paragraph for Questions 59 & 60

नीलेश का बँगलोर के नजदीक एक बगीचा है। बगीचे में भिन्न-भिन्न प्रकार के पेड़ और फूलों वाले पौधे लगे हैं। एक दिन भारी बारिश और तूफान के कारण उनमें से एक पेड़ टूट गया जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। जमीन से जुड़े हुए भाग की लंबाई 15 मीटर है और टूटा हुआ भाग पेड़ के आधार से 20 मीटर दूर गिरा है।



Space for rough work

D10291023 *****

D10291023

59. What is the height of the full tree ?

- (A) 40 m
- (B) 50 m
- (C) 35 m
- (D) 30 m

60 . What is the perimeter of the formed triangle ?

- (A) 60 m
- (B) 50 m
- (C) 45 m
- (D) 100 m

59. पूरे पेड़ की ऊँचाई क्या है ?

- (A) 40 मीटर
- (B) 50 मीटर
- (C) 35 मीटर
- (D) 30 मीटर

60 . त्रिभुज का परिमाप क्या है ?

- (A) 60 मीटर
- (B) 50 मीटर
- (C) 45 मीटर
- (D) 100 मीटर

***** D10291023 *****

Space for rough work

D10291023

PART V : LOGICAL REASONING & IQ

This section contains 10 Multiple Choice Questions (Q : 61 to Q : 70). Each question has four choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

61. Find the missing term ?
62, 74, 80, 86, 95, ?, 158
(A) 120
(B) 113
(C) 125
(D) 136

62. Find the missing term ?
3, 20, 63, 144, 275, ?
(A) 554
(B) 548
(C) 468
(D) 354

63. In a row where all are facing North, Priya is 15th place from the left end and Garima is 19th place from the right end. Ram is 24th place from left in this row. If Priya and Garima interchange their positions then priya's new position becomes 5th place to the right of Ram. How many people will there in the row ?
(A) 36
(B) 42
(C) 47
(D) 56

61. अज्ञात पद ज्ञात कीजिए ?
62, 74, 80, 86, 95, ?, 158
(A) 120
(B) 113
(C) 125
(D) 136

62. अज्ञात पद ज्ञात कीजिए ?
3, 20, 63, 144, 275, ?
(A) 554
(B) 548
(C) 468
(D) 354

63. एक पंक्ति में सभी का मुख उत्तर की ओर है, प्रिया का क्रम दायीं ओर से 15वाँ है। तथा गरिमा का क्रम बायीं ओर से 19 वाँ है। राम इस पंक्ति में बायीं ओर से 24 वें स्थान पर है। यदि प्रिया और गरिमा आपस में स्थान बदलती है तो प्रिया का नया स्थान राम के दायें से 5वाँ हो जाता है। पंक्ति में कुल कितने लोग होंगे?
(A) 36
(B) 42
(C) 47
(D) 56

Space for rough work

D10291023 *****

D10291023

64. Seema walks 7m to the South-East from point A. Then walks 14m to the west and then walks 7m to the North-West. Finally she walks 4m to the East and reached at point B. Find the distance between A and B ?

- (A) 18 m
- (B) 19 m
- (C) $92\sqrt{2}$ m
- (D) 10 m

65. Suresh is at 20th place from left and Ramesh is at 18th place from right. If total 22 People in row, how many people between Suresh and Ramesh ?

- (A) 13
- (B) 14
- (C) 15
- (D) 17

66. P, Q, R, S and T are sitting around a circular table and all are facing towards the centre. R is to the immediate right of P and second to the left of S. T is not between P and S, So who is second to the left of R ?

- (A) Q
- (B) S
- (C) T
- (D) Data Inadequate

64. बिन्दु 'A' से सीमा दक्षिण-पूर्व दिशा में 7 मी चलती है। फिर 14 मी पश्चिम की ओर चलती है तथा फिर 7 मी उत्तर-पश्चिम की ओर चलती है। अंतः में वह 4 मी पूर्व की ओर चलती है तथा बिन्दु B पर पहुंचती है। A और B के बीच दूरी ज्ञात करें?

- (A) 18 मी
- (B) 19 मी
- (C) $92\sqrt{2}$ मी
- (D) 10 मी

65. सुरेश का स्थान बांयी ओर से 20 वाँ तथा रमेश का स्थान दांयी ओर से 18 वाँ है। अगर पंक्ति में व्यक्तियों की कुल संख्या 22 हो, तो बताओं सुरेश और रमेश के बीच कितने व्यक्ति है ?

- (A) 13
- (B) 14
- (C) 15
- (D) 17

66. P, Q, R, S और T एक वृत्तीय मेज के चारों तरफ बैठे हैं तथा सभी का मुख केंद्र की तरफ है। R, P के ठीक दायीं ओर तथा S के ठीक बायीं ओर से दूसरा है। T, P व S के बीच में नहीं बैठा है, तो R के बांये से दूसरा कौन है ?

- (A) Q
- (B) S
- (C) T
- (D) अपर्याप्त डाटा

***** D10291023 *****

Space for rough work

D10291023

67. In the question below consists of a question and two statements numbered I and II given below it. You have to decide whether the data provided in the statements are sufficient to answer the question. Read both the statements and give answer.

Question : How many total students are there in the class ?

Statement-I : Rita ranks 23rd from the top in the class.

Statement-II : In the class, Anita ranks 17th from the bottom and is five ranks above Rita.

- (A) The data in statement-I alone is sufficient to answer the question.
- (B) The data in statement-II alone is sufficient to answer the question.
- (C) The data in statement-I and statement-II together are sufficient to answer the questions.
- (D) The data in neither statement-I nor statement-II are sufficient to answer the questions.

67. नीचे दिए गए निम्नलिखित प्रश्न में, एक प्रश्न और दो कथन I तथा II दिए गए हैं। आप निर्णय कीजिए कि कथनों में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है या नहीं। दोनों कथनों को पढ़ें और उचित उत्तर दें।

प्रश्न : कक्षा में कुल कितने विद्यार्थी हैं ?

कथन-I : रीता कक्षा में शीर्ष से 23^{वें} स्थान पर है।

कथन-II : कक्षा में, अनीता नीचे से 17^{वें} स्थान पर है और रीता से पाँच स्थान ऊपर है।

- (A) केवल कथन-I में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- (B) केवल कथन-II में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- (C) कथन-I तथा कथन II में दिए गए आँकड़े एक साथ मिलकर प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- (D) ना तो कथन-I और ना कथन-II में दिया गया आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

***** D10291023 *****

Space for rough work

D10291023

68. In the question below consists of a question and two statements numbered I and II given below it. You have to decide whether the data provided in the statements are sufficient to answer the question. Read both the statements and give answer.

Question : What is 'food' written in a code language ?

Statement-I : 'Always cat good food' is written as 'ha na pa ta' in code language.

Statement-II : 'Enjoy eating good food' is written as 'ni ha ja pa' in code language.

- (A) The data in statement-I alone is sufficient to answer the question.
- (B) The data in statement-II alone is sufficient to answer the question.
- (C) The data in statement-I and statement-II together are sufficient to answer the questions.
- (D) The data in neither statement-I nor statement-II are sufficient to answer the questions.

69. If + stands for 'division', \times stands for 'addition', $-$ stands for 'multiplication' and \div stands for 'subtraction', then which of the following equations is correct ?

- (A) $36 \times 6 \div 7 + 2 - 6 = 21$
- (B) $36 + 6 \div 8 \times 5 - 3 = 45$
- (C) $36 + 6 \div 3 \times 5 + 8 = 24$
- (D) $36 - 6 + 3 \times 5 \div 8 = 74$

68. नीचे दिए गए निम्नलिखित प्रश्न में, एक प्रश्न और दो कथन I तथा II दिए गए हैं। आप निर्णय कीजिए कि कथनों में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है या नहीं। दोनों कथनों को पढ़ें और उचित उत्तर दें।

प्रश्न : 'food' को कूट भाषा में क्या लिखा जायेगा ?

कथन-I : कूट भाषा में 'Always cat good food' को 'ha na pa ta' लिखा जाता है।

कथन-II : कूट भाषा में 'Enjoy eating good food' को 'ni ha ja pa' लिखा जाता है।

- (A) केवल कथन-I में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- (B) केवल कथन-II में दिए गए आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- (C) कथन-I तथा कथन II में दिए गए आँकड़े एक साथ मिलकर प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।
- (D) ना तो कथन-I और ना कथन-II में दिया गया आँकड़े प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है।

69. यदि + का अर्थ 'भाग', \times का अर्थ 'जोड़' है, $-$ का अर्थ 'गुणा' है और \div का अर्थ 'घटाना' है, तो निम्नलिखित में से कौन सा समीकरण सही है।

- (A) $36 \times 6 \div 7 + 2 - 6 = 21$
- (B) $36 + 6 \div 8 \times 5 - 3 = 45$
- (C) $36 + 6 \div 3 \times 5 + 8 = 24$
- (D) $36 - 6 + 3 \times 5 \div 8 = 74$

Space for rough work

***** D10291023 *****

D10291023

70. Read the following information carefully and answer the question :

- (i) Five friends P, Q, R, S and T travelled to five different cities of Chennai, Calcutta, Delhi, Bangalore and Hyderabad by five different modes of transport of Bus, Train, Aeroplane, Car and Boat from Mumbai.
- (ii) The person who traveled to Delhi did not travel by boat.
- (iii) R went to Bangalore by car and Q went to Calcutta by aeroplane.
- (iv) S travelled by boat whereas T travelled by train.
- (v) Mumbai is not connected by bus to Delhi and Chennai.

Which of the following combinations of person and mode is not correct?

- (A) P — Bus
- (B) Q — Aeroplane
- (C) T — Car
- (D) S — Boat

70. निम्नलिखित जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें और प्रश्न का उत्तर दें:

- (i) पांच मित्र P, Q, R, S और T ने मुंबई से परिवहन के पांच अलग-अलग साधनों बस, ट्रेन, हवाई जहाज, कार और नाव द्वारा पांच अलग-अलग शहरों चेन्नई, कलकत्ता, दिल्ली, बेंगलुरु और हैदराबाद की यात्रा की।
- (ii) जिस व्यक्ति ने दिल्ली की यात्रा की, उसने नाव से यात्रा नहीं की।
- (iii) R, कार से बेंगलुरु गया और Q, हवाई जहाज से कलकत्ता गया।
- (iv) S ने नाव से यात्रा की जबकि T ने ट्रेन से यात्रा की।
- (v) मुंबई, दिल्ली और चेन्नई से बस द्वारा जुड़ा नहीं है।

व्यक्ति और साधन का निम्नलिखित में से कौनसा संयोजन सही नहीं है ?

- (A) P — बस
- (B) Q — हवाई जहाज
- (C) T — कार
- (D) S — नाव

***** D10291023 *****

Space for rough work

D10291023