

SPACE FOR ROUGH WORK

NTS-X S15

NATIONAL TALENT SEARCH EXAMINATION, 2016-17

राष्ट्रीय प्रज्ञा शोध परीक्षा, २०१६-१७

CENTRE CODE केंद्र संकेतांक **3 9**

SEAT NO. आसन क्रमांक **2 3 9 1 7**

STATE LEVEL EXAMINATION — QUESTION BOOKLET

राज्यस्तरीय परीक्षा—प्रश्नपुस्तिका

SCHOLASTIC APTITUDE TEST

शालेय क्षमता चाचणी

CLASS X / इयत्ता १०वी

MEDIUM :- MARATHI (मराठी) WITH ENGLISH VERSION

MARATHI VERSION PAGE 2-40, ENGLISH VERSION PAGE 41-80

मराठी माध्यम पृष्ठ 2-40, इंग्रजी माध्यम पृष्ठ 41-80

DATE : 6 NOVEMBER 2016, DAY : SUNDAY

दिनांक : ६ नोव्हेंबर २०१६, वार : रविवार

[Time : 14.15 P.M. to 15.45 P.M.]

[वेळ : १४.१५ ते १५.४५]

Maximum Marks : 100

एकूण गुण : १००

Time : 90 Minutes

Total Pages : 80

वेळ : ९० मिनिटे

एकूण पाने : ८०

NTS-MS-SAT-SL X S15 80 of 80

NTS-MS-SAT-SL X S15 1 of 80

SEAL

SEAL

परीक्षार्थीसाठी सूचना

प्रश्नांची उत्तरे देण्यापूर्वी पुढील सूचना काळजीपूर्वक वाचा. तुमची उत्तरे संयुक्त उत्तरपत्रिकेवर लिहावयाची आहेत :

- (1) कृपया तुमचा केंद्र संकेतांक आणि आसन क्रमांक आकड्यामध्ये सुस्पष्ट लिहा. (एका चौकटीत एकच अंक याप्रमाणे) स्वतःचा आसन क्रमांक लिहिण्यापूर्वी तो बरोबर असल्याची खात्री करून घ्या. कोणताही रकाना रिक्त राहणार नाही याची दक्षता घ्या. प्रश्नपुस्तिका व उत्तरपत्रिका या वरील चौकटीत आसन क्रमांक व केंद्र संकेतांक यातील प्रत्येक अंक आणि शून्यसुद्धा योग्य जागी लिहा. उदाहरणार्थ :

CENTRE CODE केंद्र संकेतांक	3	9							
-----------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

SEAT NO. आसन क्रमांक	2	3	9	1	7						
----------------------	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

- (2) प्रत्येक प्रश्नाला एक गुण आहे.
- (3) सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहेत म्हणून उत्तरे लिहिण्यापूर्वी संपूर्ण प्रश्नपत्रिका वाचत बसू नका.
- (4) पहिल्या प्रश्नापासून सुरुवात करा आणि एकामागून एक प्रश्न सोडवीत शेवटपर्यंत प्रश्न सोडवा.
- (5) एखाद्या प्रश्नाचे उत्तर येत नसेल तर त्यावर जास्त वेळ घालवू नका. पुढचे प्रश्न सोडविण्यास घ्या. सर्व प्रश्न सोडवून झाल्यावर उरलेल्या वेळात राहून गेलेल्या प्रश्नांवर तुम्हाला पुन्हा विचार करता येईल.
- (6) प्रश्न सोडविण्यासाठी तुम्हाला मिळणारा वेळ विचारात घेऊन त्याचा जास्तीत जास्त चांगल्याप्रकारे उपयोग करा. कच्चे काम प्रत्येक पृष्ठावर दिलेल्या चौकटीतच करावयाचे आहे.
- (7) लक्षात ठेवा तुम्हाला उत्तरे नोंदविण्यासाठी "शालेय क्षमता चाचणी" (Scholastic Aptitude Test) चीच उत्तरपत्रिका मिळाली आहे याची खात्री करा.
- (8) प्रत्येक प्रश्नाच्या उत्तरासाठी प्रश्नपुस्तिकेमध्ये पर्याय दिले आहेत. त्यापैकी तुम्हाला योग्य वाटेल त्या पर्यायाचा क्रमांक पहा व त्या क्रमांकाच्या वर्तुळात काळे करून उत्तर द्या. मात्र हे काम तुमच्या उत्तरपत्रिकेवर योग्य प्रश्नापुढे करावयाचे आहे प्रश्नपुस्तिकेवर नाही.
- (9) कृपया या पुस्तिकेत केंद्र संकेतांक आणि आसन क्रमांक व कच्चे काम याखेरीज अन्य काहीही लिहू नका.
- (10) आता प्रश्नांची उत्तरे देण्यास सुरुवात करा.

NTS-MS-SAT-SL	X	S15	2 of 80
---------------	---	-----	---------

शालेय क्षमता चाचणी

1. 10 लिथियम केंद्रक (अणुक्रमांक-3) विद्युत प्रभारचे 10 व्होल्ट विभवांतर असलेल्या दोन टोकांमध्ये विस्थापन होताना घडून आलेले कार्य आहे.

(एका इलेक्ट्रॉनवरील प्रभार = $1.6 \times 10^{-19}C$)

- (1) $4.8 \times 10^{-16} J$ (2) $4.8 \times 10^{-19} J$
 (3) $4.8 \times 10^{-18} J$ (4) $4.8 \times 10^{-17} J$

2. खालील सारणीतील स्तंभ 2 व स्तंभ 3 हे स्तंभ 1 शी जुळवून योग्य पर्याय निवडा :

स्तंभ 1	स्तंभ 2	स्तंभ 3
(I) विद्युतधारा जाणाऱ्या तारेच्या सभोवती चुंबकीय क्षेत्र निर्माण होते	(A) उजव्या हाताच्या अंगठ्याचा नियम	(a) मायकेल फॅरेडे
(II) वाहक चुंबकीय क्षेत्रात फिरत असल्यास, विद्युतधारा निर्माण होते	(B) फ्लेमिंगचा उजव्या हाताचा नियम	(b) हान्स ओरस्टेड
(1) (I)—(B)—(a), (II)—(B)—(b)	(2) (I)—(A)—(b), (II)—(B)—(b)	
(3) (I)—(B)—(b), (II)—(A)—(a)	(4) (I)—(A)—(b), (II)—(B)—(a)	

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL	X	S15	3 of 80
---------------	---	-----	---------

P.T.O.

3. M.R.I. वर आधारित आहे.

- (1) विद्युतधारेचा चुंबकीय परिणाम (2) विद्युतधारेचा औष्णिक परिणाम
(3) विद्युतधारेचा रासायनिक परिणाम (4) विद्युतधारेचा विस्तपन परिणाम

4. प्रकाशाचे किरण हवेतून खनिज मीठ, पाणी व हिऱ्यातून अपवर्तन होताना जर :

V—हवेमधील प्रकाशाचा वेग

V₁—खनिज मीठामधील प्रकाशाचा वेग

V₂—पाण्यामधील प्रकाशाचा वेग

V₃—हिऱ्यामधील प्रकाशाचा वेग तर

योग्य पर्याय निवडा :

- (1) V₃ > V₁ > V₂ > V (2) V > V₂ > V₁ > V₃
(3) V > V₁ > V₂ > V₃ (4) V₁ > V > V₃ > V₂

5. जेव्हा पांढरा प्रकाश उलट प्रिझ्म मधून जाऊ दिल्यास

- (1) पांढराच प्रकाश मिळतो
(2) प्रकाशाचा अपस्करण मिळतो त्यात जांभळा रंग सर्वाधिक वळतो तर लाल रंग सर्वात कमी वळतो
(3) प्रकाशाचा अपस्करण मिळतो त्यात लाल रंग सर्वाधिक वळतो तर जांभळा रंग सर्वात कमी वळतो
(4) प्रकाश बाहेर पडत नाही

कच्च्या कामासाठी फक्त

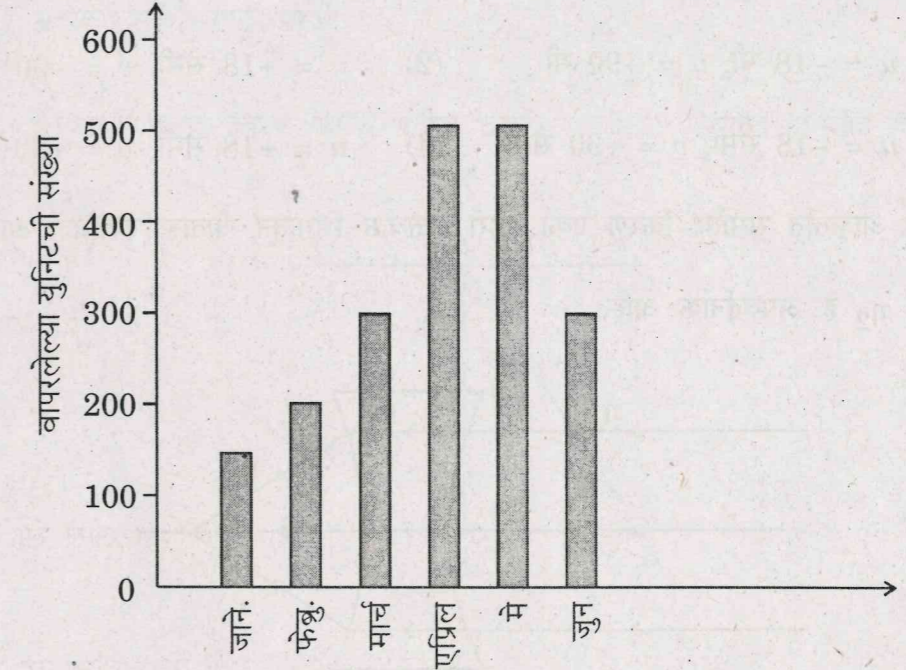
NTS-MS-SAT-SL X S15

4 of 80

6. मानवी डोळ्यामध्ये प्रकाश किरण शिरण्याचा योग्य क्रम ओळखा :

- (1) पारपटल, भिंग, बुबुळ, डोळ्याची बाहुली, दृष्टिपटल
(2) डोळ्याची बाहुली, पारपटल, बुबुळ, भिंग, दृष्टिपटल
(3) पारपटल, डोळ्याची बाहुली, बुबुळ, भिंग, दृष्टिपटल
(4) पारपटल, बुबुळ, डोळ्याची बाहुली, भिंग, दृष्टिपटल

7. सहा महिन्यात एका परिवाराने वापरलेले युनिट आलेखामधे दाखविलेले आहे. मार्च पासून जून पर्यंतचे विद्युत ऊर्जेची किंमत काढा. जर M.S.E.B. ने युनिट ची दर एप्रिल व मे महिन्यासाठी ₹ 3.50 पासून ₹ 4.50 वाढवले व परत ₹ 2 ने जून महिन्यासाठी कमी केले.



- (1) ₹ 6,000 (2) ₹ 6,030
(3) ₹ 6,300 (4) ₹ 6,200

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

5 of 80

P.T.O.

8. वस्तू भिंगाच्या किंवा आरश्याच्या ठेवल्यास, अनंत विशालन मिळतो.

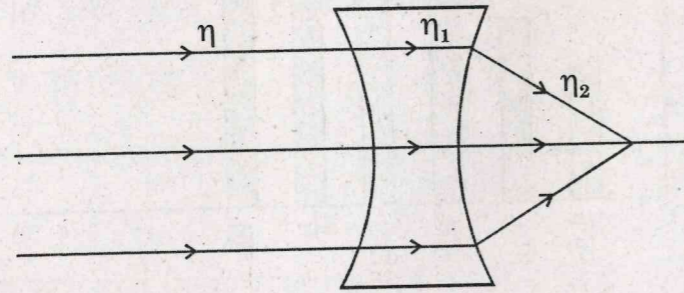
- (1) मुख्य नाभीवर (2) अनंत अंतरावर
(3) नाभी आणि वक्रता मध्यावर (4) वक्रता मध्यावर

9. जर एक 3 सेमी उंचीची वस्तू 15 सेमी नाभीय अंतर असणाऱ्या बहिर्वक्र भिंगाच्या मुख्य अक्षावर लंब दिशेत ठेवल्यावर 15 सेमी उंचीची वास्तव व उलट प्रतिमा मिळते, तर वस्तूचे अंतर (u) व प्रतिमेचे अंतर (v) आहे.

- (1) $u = -18$ मी, $v = +90$ मी (2) $u = +18$ सेमी, $v = -90$ सेमी
(3) $u = -18$ सेमी, $v = +90$ सेमी (4) $u = +18$ सेमी, $v = +90$ सेमी

10. खालील आकृतीत समांतर किरण एका दुहेरी अंतर्वक्र भिंगातून जाताना दर्शविले आहेत.

η , η_1 , η_2 हे अपवर्तनांक आहेत.



- (1) $\eta > \eta_1 = \eta_2$ (2) $\eta = \eta_1 < \eta_2$
(3) $\eta = \eta_1 > \eta_2$ (4) $\eta < \eta_1 = \eta_2$

कच्च्या कामासाठी फक्त

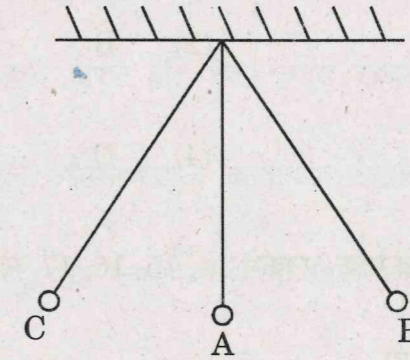
NTS-MS-SAT-SL X S15

6 of 80

11. वर फेकलेल्या वस्तूने शेवटच्या सेकंदात कापलेले अंतर

- (1) प्रारंभिक वेगावर आधारित असतो
(2) वस्तूमानावर आधारित असतो
(3) हवेच्या वेगावर आधारित असतो
(4) प्रत्येक वेळी समान असतो

12. साधा दोलकाच्या गतीत त्वरण आणि गतीज ऊर्जा स्थितीत जास्तीत जास्त असतो.



- (1) C, B, A (2) A, B, C
(3) फक्त A (4) फक्त B, C

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

7 of 80

P.T.O.

13. 300 वॅटचे एक धुलाई मशिन प्रतिदिन दिड तास चालविले जाते. जर एका युनिटचा दर ₹ 3.50

असेल, तर सप्टेंबर महिन्यामध्ये त्या मशिनसाठी वापरलेल्या विजेचा खर्च काढा.

- (1) ₹ 27.90 (2) ₹ 35.25
(3) ₹ 47.25 (4) ₹ 55.90

14. A, B, C, D मूलद्रव्यांचे अणूक्रमांक अनुक्रमे 35, 19, 17, 9 आहेत. यातील चुकीचे मूलद्रव्य निवडा.

- (1) A (2) B
(3) C (4) D

15. P, Q, R, S या मूलद्रव्यांचे गणक्रमांक अनुक्रमे 14, 15, 16, 17 आहेत. त्यांना त्यांच्या ऋणप्रभारितेच्या चढत्या क्रमाने अचूकपणे निवडा.

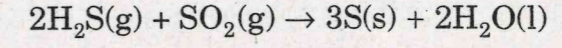
- (1) $P < Q < R < S$ (2) $P > Q > R > S$
(3) $R < Q < P < S$ (4) $Q < P < S < R$

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

8 of 80

16. खालील अभिक्रियेसाठी कोणते विधान सत्य आहे ?



- (a) H_2S चे क्षपण होते (b) SO_2 चे ऑक्सीडीकरण होते
(c) H_2S हे क्षपणक आहे (d) SO_2 हे ऑक्सीडीकारक आहे
(1) (a) आणि (c) (2) (b) आणि (c)
(3) (a) आणि (b) (4) (c) आणि (d)

17. विज्ञान शिक्षकाने खवटपणाबद्दल तीन विधाने लिहिली :

- (i) जेव्हा तुप व तेलाचे क्षपण होते तेव्हा त्यास खवटपणा प्राप्त होतो
(ii) चिप्सच्या पॉकिटात ऑक्सीजनमुळे खवटपणा रोखल्या जातो
(iii) खवटपणा रोखण्याकरिता खाद्यपदार्थांमध्ये ऑक्सीडीकरण विरोधकाचा वापर करतात
यातील योग्य पर्याय निवडा :

- (1) (i) (2) (ii) आणि (iii)
(3) (iii) (4) (i), (ii) आणि (iii)

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

9 of 80

P.T.O.

18. कॉपर क्लोराइड व संहत सल्फ्युरीक आम्ल यांच्या अभिक्रियेतून निर्माण होणारा वायू हा आहे.

- (1) उदासीन (2) आम्लारीधर्मी
(3) अतिआम्लारीधर्मी (4) आम्लधर्मी

19. खालीलपैकी कोणत्या पदार्थाचे pH मूल्य कमी आहे ?

- (1) टोमॅटो रस (2) व्हिनेगार
(3) धून्याचा सोडा (4) मानवी रक्त

20. खालीलपैकी कोणता धातू अधिक क्रियाशील आहे ?

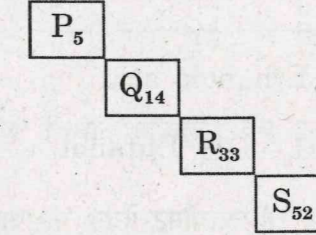
- (1) Fe (2) Zn
(3) Ca (4) Al

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

10 of 80

21. दिलेल्या P, Q, R, S या चौरसात धातूसदृश्य मूलद्रव्ये त्यांच्या अणुअंकानुसार मांडली आहेत. या बाबतीत खाली चार विधाने दिली आहेत. त्यापैकी अचूक विधानांचा क्रमांक दिलेल्या पर्यायातून अचूकपणे निवडा.



- (a) चौरस P नंतरचे मूलद्रव्य अधातू आहे
(b) चौरस R धातूसदृश्य मूलद्रव्य आहे
(c) चौरस R चे अगोदरचे मूलद्रव्य धातूसदृश्य आहे
(d) चौरस S अगोदरचे मूलद्रव्य अधातू आहे
- (1) (a), (b) आणि (c) (2) (a), (b) आणि (d)
(3) (b) आणि (c) (4) (a), (b), (c) आणि (d)

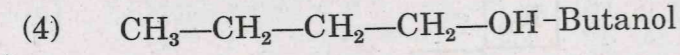
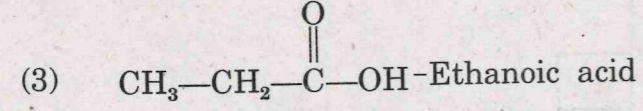
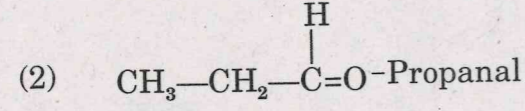
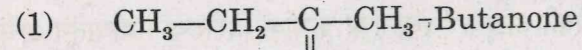
कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

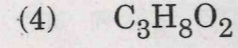
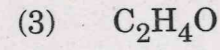
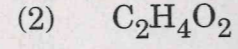
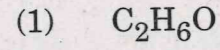
11 of 80

P.T.O.

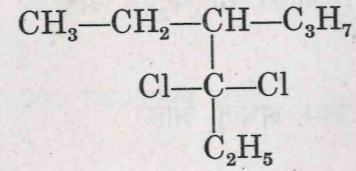
22. खालील रचनासूत्रातील एका संयुगाचे IUPAC नाव चुकीचे आहे. ते ओळखा.



23. खाली दिलेल्या पर्यायातून सोडीअम बायकार्बोनेटसोबत फसफसून वायू बाहेर पडणाऱ्या गुणधर्माशी निगडित असणाऱ्या संयुगाची निवड करा.



24. खालील संयुगाचे IUPAC नाव काय आहे ?



(1) 4-Ethyl-3, 3-dichloro heptane

(2) 4-Ethyl-3, 3-dichloro hexane

(3) 4-Ethyl-3-chlorohexane

(4) 3, 3-dichloro-4-butyl heptane

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL

X

S15

12 of 80

25. X आणि Y या दोन अणुप्रजाती आहेत :

	X	Y
प्रोटॉनची संख्या	8	8
न्यूट्रॉनची संख्या	8	10

X आणि Y संदर्भातील अचूक विधान दिलेल्या पर्यायातून निवडा :

(1) X आणि Y समभार मूलद्रव्ये आहेत

(2) X आणि Y यांचे रासायनिक गुणधर्म वेगळे आहेत

(3) X आणि Y यांचे भौतिक गुणधर्म वेगळे आहेत

(4) X आणि Y वेगळ्या मूलद्रव्याचे अणु आहेत

26. अणुअंक 20 असलेल्या मूलद्रव्याच्या M-कक्षेतील इलेक्ट्रॉनची संख्या किती ?

(1) 8

(2) 6

(3) 18

(4) 2

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL

X

S15

13 of 80

P.T.O.

27. सजीवांच्या पेशींमध्ये घडून येणाऱ्या जैवरासायनिक क्रियांमध्ये कोणता घातक पदार्थ तयार होत नाही ?

- | | |
|-------------|----------------|
| (1) युरिया | (2) युरिक आम्ल |
| (3) अमोनिया | (4) लसिका |

28. खालील स्तंभ 'अ' आणि स्तंभ 'ब' मधील घटकांच्या योग्य जोड्या ओळखा :

- | स्तंभ 'अ' | स्तंभ 'ब' |
|------------------------|--|
| (1) व्हीनस-फ्लाय ट्रॅप | (A) किटकांना पकडण्यासाठी फुलाप्रमाणे दिसणारा व सुवासिक सापळा |
| (2) तेरडा | (B) फुल सकाळी उमलते |
| (3) ड्रॉसेरा | (C) फळ फुटून बिज प्रसारण |
| (4) कमळ | (D) किटकांना पकडण्यासाठी पानांवर तंतुके |
- (1) (1)—(A), (2)—(C), (3)—(D), (4)—(B)
 (2) (1)—(A), (2)—(C), (3)—(B), (4)—(D)
 (3) (1)—(D), (2)—(C), (3)—(A), (4)—(B)
 (4) (1)—(D), (2)—(B), (3)—(A), (4)—(C)

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL

X

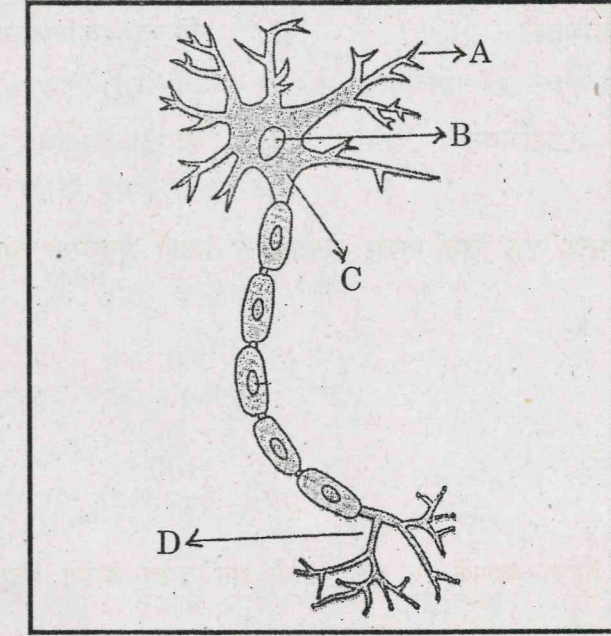
S15

14 of 80

29. मानवामधील पोषण पायऱ्यांचा योग्य क्रम निवडा :

- (1) अंतर्ग्रहण → पचन → अवशोषण → सात्मीकरण → बहिःक्षेपण
- (2) अंतर्ग्रहण → पचन → सात्मीकरण → अवशोषण → बहिःक्षेपण
- (3) अंतर्ग्रहण → सात्मीकरण → पचन → अवशोषण → बहिःक्षेपण
- (4) अंतर्ग्रहण → अवशोषण → पचन → सात्मीकरण → बहिःक्षेपण

30. पर्यावरणातील माहिती चेतापेशीमध्ये कोठे ग्रहण केली जाते ?



- (1) A
- (3) C

- (2) B
- (4) D

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL

X

S15

15 of 80

P.T.O.

31. फळे व बियांमध्ये कोणते संप्रेरक जास्त प्रमाणात आढळते ?

- (1) ऑक्झिन्स (2) जिब्वरेलिन्स
(3) सायटोकायनिन्स (4) अँबसिसिक आम्ल

32. खालीलपैकी अयोग्य जोडी ओळखा :

- (1) युग्लिना—द्विविभाजन (2) किण्व—कलिकायन
(3) स्पायरोगायस—खंडीभवन (4) हायड्रा—बहुविभाजन

33. आवृत्तबिजी वनस्पतींमध्ये 25 बियां तयार होण्यासाठी किती पुंयुग्मक आवश्यक असतात ?

- (1) 25 (2) 50
(3) 75 (4) 100

34. प्रजननातील मूलभूत क्रिया म्हणजे ची प्रत तयार करणे होय.

- (1) RNA (2) DNA
(3) केंद्रक (4) तंतुकणिका

कच्च्या कामासाठी फक्त

35. फुफ्फुसाद्वारे श्वसन करणारा मत्स्य ओळखा :

- (1) लंगफिश (2) रोहू
(3) डॉगफिश (4) स्टींग रे

36. पिवळ्या रंगाची व गोल आकाराची बीजे (YYRR) आणि हिरव्या रंगाची सुरकुतलेली बीजे (yyrr) असलेल्या वाटाण्याच्या झाडामधील द्विसंकर पद्धतीतील दुसऱ्या संतानीय पिढीमध्ये तयार झालेल्या 320 झाडांपैकी 180 झाडांची स्वरूपविधा सारखी आढळली. ती स्वरूपविधा कोणती ?

- (1) पिवळ्या रंगाची सुरकुतलेली बीजे
(2) पिवळ्या रंगाची गोल आकाराची बीजे
(3) हिरव्या रंगाची गोल आकाराची बीजे
(4) हिरव्या रंगाची सुरकुतलेली बीजे

37. भाताचा पेंढा जाळल्यामुळे कोणते प्रदूषक हवेत सोडले जाते ?

- (1) SO₂ (2) NH₃
(3) O₃ (4) H₂S

कच्च्या कामासाठी फक्त

38. जैव-वैद्यक कचरा व्यवस्थित हाताळला गेला नाही तर मानवी आरोग्यास कोणत्या रोगाचा धोका निर्माण होऊ शकतो ?

- (1) कॅन्सर (2) हृदयरोग
(3) एड्स (4) कुष्ठरोग

39. वनस्पतींच्या वर्गीकरणामधील 'गण' आणि 'प्रजाती' यांच्यामध्ये येणारा उपगट कोणता ?

- (1) जाती (2) वर्ग
(3) कुल (4) सृष्टी

40. शेतकऱ्यांचा मित्र असलेला गांडूळ संघात येतो.

- (1) आश्रोपोडा (2) इकायनोडर्माटा
(3) मोलुस्का (4) अॅनिलिडा

41. आशिया खंडाशी संबंधित चुकीचे विधान ओळखा :

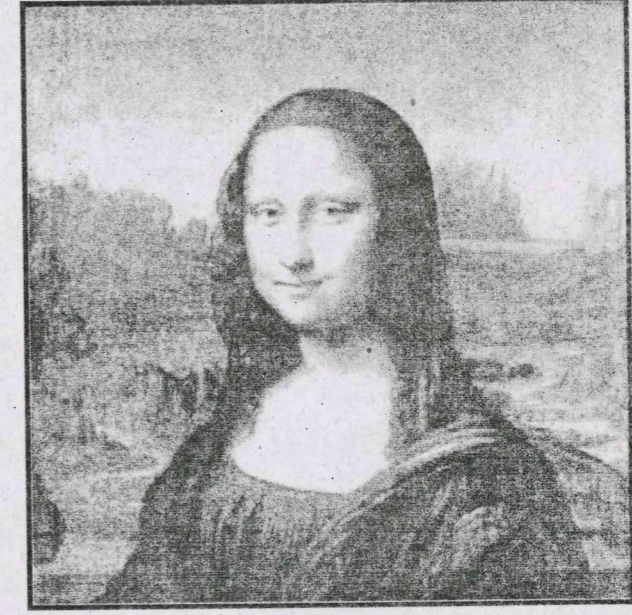
- (1) लोकसंख्या व क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने सर्वात मोठा खंड
(2) 'आसू' या शब्दावरून या खंडास आशिया हे नाव रूढ झाले
(3) प्रबोधन युगाला प्रारंभ या खंडापासून झाला
(4) जगातील प्राचीन धर्म व संस्कृतीचा उदय या खंडात झाला

कच्च्या कामासाठी फक्त

42. 'मुंबई' येथील 'अणुशक्ती संशोधन नगरी' मध्ये खालीलपैकी कोणती अणुभट्टी नाही ?

- (1) अप्सरा (2) नरोरा
(3) झर्लिना (4) पौर्णिमा

43. खालील अजरामर चित्र कोणत्या चित्रकाराचे आहे ?



- (1) मायकेल अँजेलो (2) लिओनार्डो-द-विन्सी
(3) रॅफेल (4) डोनेटेलो

कच्च्या कामासाठी फक्त

44. खालीलपैकी कोणता भूसंशोधक नाही ?

- (1) जॉन कॅबट (2) जॉन के
(3) अमेरिगो व्हेस्पूसी (4) ख्रिस्तोफर कोलंबस

45. खालील घटनांचा अचूक कालानुक्रम लिहा :

- (I) हिटलरने चतुर्थ वार्षिक योजना आखली
(II) हिटलर जर्मनीचा पंतप्रधान झाला
(III) हिटलरने इटली व जपानशी करार केला
(IV) हिटलरने -हार्डिनलँडचा जबरदस्तीने ताबा घेतला.

- (1) (II), (I), (IV), (III) (2) (III), (IV), (II), (I)
(3) (I), (III), (II), (IV) (4) (IV), (II), (I), (III)

46. खालील जोड्यातील अयोग्य जोडी ओळखा :

- (1) झामोरीन राजाकडून व्यापारी सवलती — वास्को-द-गामा
(2) जपानी सरकारला व्यापारी सवलती — कमोडोर पेरी
मिळविण्याची विनंती
(3) आफ्रिकेविषयी ग्रंथ लिहून युरोपियांच्या मनात — बार्थोलोम्यू डायस
आकर्षण
(4) युरोपात नौकानयनाला उत्तेजन — राजा हेन्री

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

20 of 80

47. पुढीलपैकी कोणते संगणकाचे इनपूट डिव्हाइस नाही ?

- (1) कि-बोर्ड (2) स्कॅनर
(3) माऊस (4) प्रिंटर

48. आर्यांचा आद्य ग्रंथ होय.

- (1) यजुर्वेद (2) सामवेद
(3) अथर्ववेद (4) ऋग्वेद

49. 'कार्ल मार्क्स' हा देशातील विचारवंत होता.

- (1) रशिया (2) फ्रान्स
(3) जर्मनी (4) तुर्कस्थान

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

21 of 80

P.T.O.

50. 'युनो'ची स्थापना या ठिकाणी करण्यात आली.

- (1) न्यूयार्क (2) वॉशिंग्टन
(3) सॅनफ्रॅन्सिस्को (4) हेग

51. जपानच्या कोणत्या कृतीमुळे दुसरे महायुद्ध आशिया खंडामध्ये पसरले ?

- (1) जपानचे चीनवरील आक्रमण
(2) जपानने फौजा इंडोचायनात घुसविल्या
(3) जपानने पर्ल हार्बरवर हल्ला केला
(4) जपानमध्ये लष्करवादाचा उदय

52. टिपू सुलतानाचा पराभव करण्यासाठी कोणत्या सत्ता सामिल होत्या ?

- (1) इंग्रज-मराठा-निजाम
(2) निजाम-कर्नाटकचा नवाब-इंग्रज
(3) मराठा-इंग्रज-कर्नाटकचा नवाब
(4) त्रावणकोटचा राजा-मराठा-इंग्रज

कच्च्या कामासाठी फक्त

53. 'राईट्स ऑफ मॅन' हा ग्रंथ खालीलपैकी कोणी लिहिला ?

- (1) थॉमस जेफरसन (2) थॉमस पेन
(3) जॉर्ज वॉशिंग्टन (4) रूसो

54. अणुशक्तीच्या निर्मितीसाठी आवश्यक असणाऱ्या जड पाण्याचा कारखाना या ठिकाणी नाही :

- (1) तेलचेर (2) जदुगड
(3) तुतीकोरिन (4) नानगल

55. राष्ट्रसंघाच्या घटकशाखापैकी समितीतील स्थायी राष्ट्रांमध्ये या राष्ट्राचा समावेश नव्हता.

- (1) फ्रान्स (2) इटली
(3) सोव्हिएट रशिया (4) जर्मनी

56. हरी-के-पत्तन राष्ट्रीय पाणथळीचा प्रदेश राज्यात आहे.

- (1) पश्चिम बंगाल (2) आसाम
(3) पंजाब (4) हरियाणा

कच्च्या कामासाठी फक्त

57. भारतीय द्वीपकल्पीय पठारी प्रदेशांचा पूर्वेकडून-पश्चिमेकडे असा योग्य क्रम असलेला पर्याय कोणता आहे ?

- (1) छोटा नागपूर → बाघेलखंड → बुंदेलखंड → माळवा पठार
- (2) बाघेलखंड → बुंदेलखंड → माळवा पठार → छोटा नागपूर
- (3) बुंदेलखंड → माळवा पठार → छोटा नागपूर → बाघेलखंड
- (4) माळवा पठार → छोटा नागपूर → बाघेलखंड → बुंदेलखंड

58. पश्चिम घाटाच्या पूर्वेकडील परिस्थितिकीय दृष्ट्या 'मुक्त मैदान' म्हणून ओळखला जाणारा प्रदेश कोणता ?

- (1) पालकोंडा डोंगररांगा
- (2) बिलीगीरी डोंगररांगा
- (3) नल्लामला डोंगररांगा
- (4) वेलीकोंडा डोंगररांगा

59. खालीलपैकी कोणत्या उपविभागाचा दख्खनच्या पठारात समावेश होत नाही ?

- (1) सातपुडा-महादेव मैकल रांगा
- (2) कर्नाटक-तेलंगण पठार
- (3) माळवा पठार
- (4) महाराष्ट्र पठार

60. राजस्थानच्या मैदानी प्रदेशात वनस्पतीचे आच्छादन कमी आहे, कारण :

- (1) वेगवान वारे
- (2) जास्त तापमान
- (3) शुष्क हवामान
- (4) अत्यल्प पर्जन्यमान

कच्च्या कामासाठी फक्त

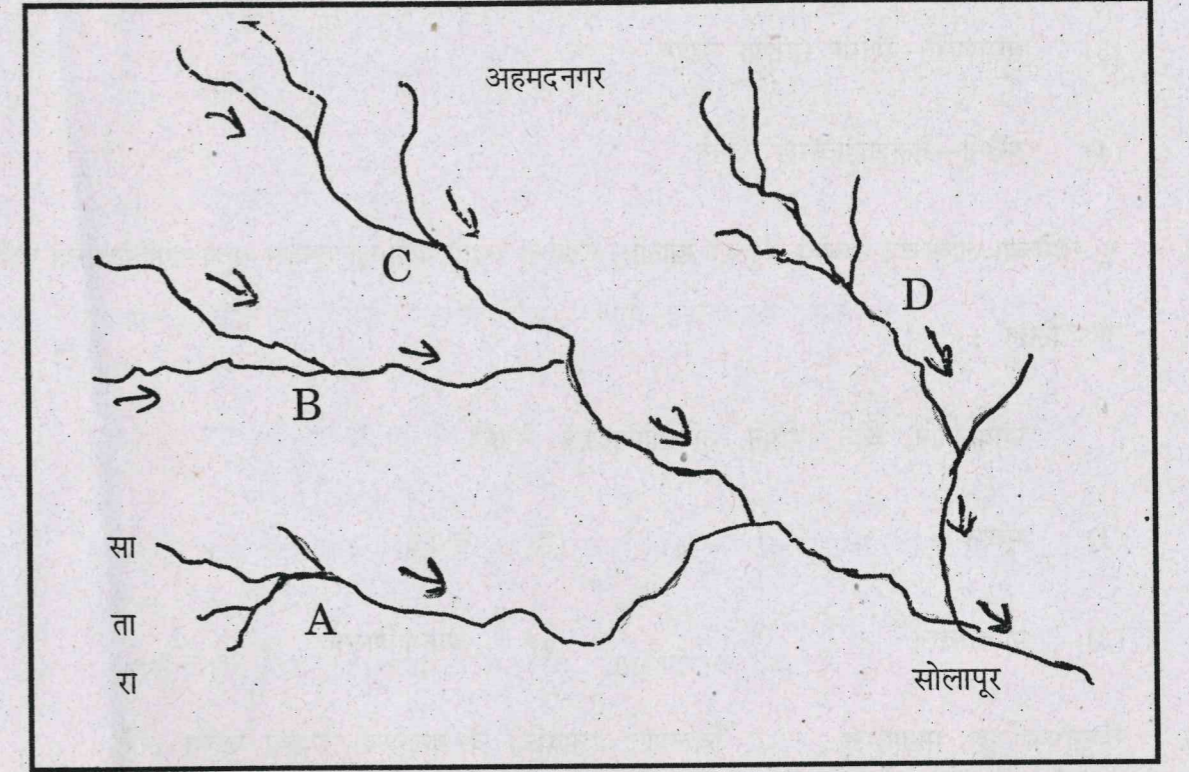
NTS-MS-SAT-SL X S15

24 of 80

61. काश्मीरमधील दाल सरोवराच्या किनाऱ्यावर च्या बागा आहेत.

- (1) सफरचंद
- (2) चेरी
- (3) पेअर
- (4) द्राक्ष

62. खाली दिलेल्या आकृतीत A अक्षराने दाखविलेल्या नदीचे नाव काय आहे ?



- (1) माण नदी
- (2) भीमा नदी
- (3) सीना नदी
- (4) नीरा नदी

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

25 of 80

P.T.O.

63. प्रदेश व तेथील उद्योगधंदे या संदर्भातील अयोग्य जोडी ओळखा :

- (1) दुर्गापूर—पोलाद उद्योग
- (2) कानपूर—जहाजबांधणी उद्योग
- (3) वाराणसी—रेशमी साड्या उद्योग
- (4) बरौनी—तेलशुद्धीकरण उद्योग

64. भू-सीमेच्या लांबीच्या टक्केवारीनुसार खालील देशांचा चढता क्रम लावल्यास मध्यभागी येणाऱ्या देशाचे नाव लिहा :

पाकिस्तान, चीन, भूतान, अफगाणिस्तान, नेपाळ.

- (1) भूतान
- (2) नेपाळ
- (3) पाकिस्तान
- (4) अफगाणिस्तान

65. राज्याच्या पूर्व भागातील जिल्ह्यात तलावांची व तळ्यांची संख्या जास्त आहे.

- (1) भंडारा व गोंदिया
- (2) वर्धा व नागपूर
- (3) चंद्रपूर व गडचिरोली
- (4) भंडारा व चंद्रपूर

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

26 of 80

66. भारतातील खालीलपैकी कोणत्या प्रदेशाचे वर्णन 'शीत वाळवंट' असे करता येईल ?

- (1) सिक्किम हिमालय
- (2) काराकोरम रांग
- (3) लडाख रांग
- (4) कैलास पर्वत रांग

67. खालीलपैकी 'केनब्रेकस' नावाने कोणता भाग ओळखला जातो ?

- (1) दाट व उंच गवताळी भाग
- (2) दाट व उंच झाडांचा भाग
- (3) चक्रीवादळाचा भाग
- (4) महापूराचा भाग

68. शिलाँग हा प्रदेश हिमालयाच्या कोणत्या उपविभागात येतो ?

- (1) मध्य हिमालय
- (2) कैलास पर्वत रांग
- (3) लडाख रांग
- (4) पूर्व हिमालय

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

27 of 80

P.T.O.

69. गंगानदीच्या जुन्या गाळाच्या मैदानास पुढीलपैकी कोणत्या नावाने ओळखले जाते ?

- (1) खादर (2) भाबर
(3) भांगर (4) तराई

70. माळवा पठाराच्या कोणत्या दिशेला बुंदेलखंड हा भाग आहे ?

- (1) आग्नेय (2) दक्षिण
(3) पश्चिम (4) ईशान्य

71. योग्य जोड्यांचा पर्याय शोधून लिहा :

- (i) भारतीय राष्ट्रीय काँग्रेस (अ) स्थापना 1980
(ii) भारतीय जनता पक्ष (ब) स्थापना 1885
(iii) भारतीय कम्युनिष्ट पक्ष (क) स्थापना 1999
(iv) राष्ट्रवादी काँग्रेस (ड) स्थापना 1964

- (1) (i)—(ड), (ii)—(क), (iii)—(ब), (iv)—(अ)
(2) (i)—(क), (ii)—(ब), (iii)—(अ), (iv)—(ड)
(3) (i)—(ड), (ii)—(अ), (iii)—(क), (iv)—(ब)
(4) (i)—(ब), (ii)—(अ), (iii)—(ड), (iv)—(क)

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15 28 of 80

72. संसदीय लोकशाहीस पुढीलपैकी कोणते विधान लागू होत नाही ?

- (1) दोन कार्यकारी प्रमुख असतात
(2) संसदेच्या हातात सत्ता असते
(3) कार्यकारी प्रमुखांना मुदतीआधी काढून टाकता येत नाही
(4) संसदीय लोकशाही इंग्लंड आणि भारतात अस्तित्वात आहे

73. संविधान सभेच्या मूलभूत हक्क सल्लागार समितीचे अध्यक्ष म्हणून कोणी काम पाहिले ?

- (1) वल्लभभाई पटेल (2) पंडित जवाहरलाल नेहरू
(3) डॉ. राजेंद्र प्रसाद (4) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर

74. 1882 साली प्रसिद्ध झालेले 'स्त्री पुरुष तुलना' हे पुस्तक कोणी लिहिले ?

- (1) महात्मा फुले (2) शाहू महाराज
(3) ताराबाई शिंदे (4) सावित्रीबाई फुले

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15 29 of 80

P.T.O.

75. अप्रगत भागाकडून प्रगत भागाकडे होणारे लोकांचे स्थलांतर हे खालीलपैकी कोणत्या विषमतेचे उदाहरण आहे ?

- (1) राजकीय (2) प्रादेशिक
(3) सामाजिक (4) भाषिक

76. विशिष्ट भूप्रदेशातील उत्पादन, वितरण आणि वस्तू व सेवांचा उपभोग यांच्याशी संबंधित असलेले उपक्रम म्हणजे होय.

- (1) राजकीय सार्वभौमत्व (2) क्षेत्रीय विभाजन
(3) अर्थव्यवस्था (4) नैसर्गिक साधनसामग्री

77. खालीलपैकी कोणता दिवस जागतिक ग्राहक-दिन म्हणून साजरा केला जातो ?

- (1) 15 मार्च (2) 24 डिसेंबर
(3) 10 डिसेंबर (4) 8 एप्रिल

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15 30 of 80

78. 'अर्थशास्त्र हे मानवी कल्याणाचा अभ्यास करणारे शास्त्र आहे.' ही अर्थशास्त्राची व्याख्या कोणी केली आहे ?

- (1) प्रा. अँडम स्मिथ (2) लिओनेल रॉबिन्स
(3) प्रा. केम्मरर (4) प्रा. आल्फ्रेड मार्शल

79. 'उत्पादन किती करावे' या संबंधीचा निर्णय खालीलपैकी कोणत्या घटकावर अवलंबून नसतो ?

- (1) लोकसंख्या वाढ (2) उत्पादनपातळी
(3) बाजारपेठ आकारमान (4) साधनांची उपलब्धता

80. भाववाढीच्या नियंत्रणासाठीचा खालीलपैकी कोणता राजकोषीय उपाय नाही ?

- (1) कर वृद्धी (2) सार्वजनिक कर्ज
(3) उर्ध्वमूल्यन (4) बँक दरात वाढ

81. एका अंकगणिती श्रेढीतील n पदांची बेरीज $5n^2 - 5n$ आहे. तर त्या श्रेढीचे 10वे पद कोणते ?

- (1) 80 (2) 90
(3) 100 (4) 110

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15 31 of 80

P.T.O.

82. जर $\frac{a}{x+y} = \frac{b}{y+z} = \frac{c}{z-x}$ असेल, तर खालीलपैकी कोणते समीकरण सत्य आहे ?

(1) $a = b + c$ (2) $c = a + b$

(3) $b = a \times c$ (4) $b = a + c$

83. एका वर्गसमीकरणाच्या दोन मुळांमधील फरक 2 आहे. त्यांच्या घनांमधील फरक 98 आहे, तर ते वर्गसमीकरण खालीलपैकी कोणते ?

(1) $x^2 - 8x + 15 = 0$ (2) $x^2 + 8x - 15 = 0$

(3) $x^2 + 5x + 15 = 0$ (4) $x^2 - 5x - 15 = 0$

84. खेळाच्या पत्त्याच्या 52 पत्त्यांपैकी किलवरचे चित्रयुक्त पत्ते बाजूला काढले आणि उरलेले पत्ते योग्य रितीने पिसले त्यामधून यादृच्छिक पद्धतीने एक पत्ता काढला, तर तो बदामचा पत्ता असण्याची संभाव्यता किती ?

(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{13}{49}$

(3) $\frac{3}{52}$ (4) $\frac{49}{52}$

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL

X

S15

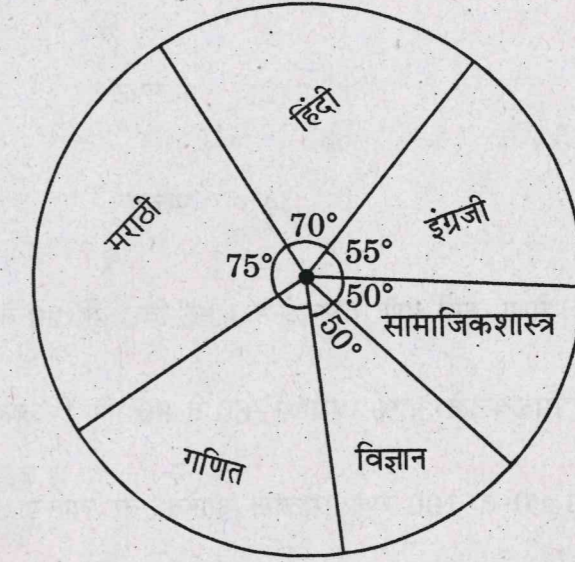
32 of 80

85. एक नाव प्रवाहाच्या विरुद्ध दिशेने 30 किमी. आणि प्रवाहाच्या दिशेने 28 किमी. प्रवास 7 तासात पूर्ण करते. त्याच नावेला प्रवाहाच्या विरुद्ध दिशेने 21 किमी. जाण्यास व परत येण्यास 5 तास लागतात, तर त्या बोटीचा संध पाण्यातील वेग किती ?

(1) 10 किमी./तास (2) 20 किमी./तास

(3) 14 किमी./तास (4) 6 किमी./तास

86. एका विद्यार्थ्याला 600 गुणांच्या परीक्षेत मिळालेले गुण खाली दिलेल्या वृत्तालेखात दर्शविलेले आहेत, जर गणित विषयात मिळालेले गुण 60 असतील तर त्याला परीक्षेत किती टक्के गुण मिळाले ?



(1) 60%

(2) 50%

(3) 75%

(4) 55%

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL

X

S15

33 of 80

P.T.O.

87. $\sqrt{m^4 n^4} \times \sqrt[6]{m^2 n^2} \times \sqrt[3]{m^2 n^2} = (mn)^k$ तर k ची किंमत किती ?

- (1) 6 (2) 3
(3) 2 (4) 1

88. 20 पेरू व 5 सफरचंद विकत घेतली असता जेवढी रक्कम द्यावी त्याच किंमतीत 12 पेरू व 7 सफरचंद मिळतात, तर सफरचंदाची किंमत पेरूच्या किंमतीच्या कितीपट आहे ?

- (1) दुप्पट (2) निमपट
(3) चौपट (4) पाचपट

89. विद्यार्थ्यांच्या गटामध्ये 20 पेक्षा कमी गुण मिळवलेले 10% विद्यार्थी, 20 ते 40 गुण मिळवलेले 20% विद्यार्थी, 40 ते 60 गुण मिळवलेले 35% विद्यार्थी, 60 ते 80 गुण मिळवलेले 20% विद्यार्थी आहेत. उरलेल्या 30 विद्यार्थ्यांना 80 ते 100 गुण मिळाले आहेत, तर त्यांच्या गुणांचा बहुलक किती ?

- (1) 30 (2) 50
(3) 60 (4) 70

कच्च्या कामासाठी फक्त

90. वर्गसमीकरणाचे एक मूळ $(3 - \sqrt{2})$ आहे, तर ते वर्गसमीकरण खालीलपैकी कोणते ?

- (1) $(x^2 - 6x - 7) = 0$
(2) $(x^2 + 6x - 7) = 0$
(3) $(x^2 + 6x + 7) = 0$
(4) $(x^2 - 6x + 7) = 0$

91. ΔABC मध्ये $m\angle B = 90^\circ$, $AB = 4\sqrt{5}$, $BD \perp AC$, $AD = 4$, तर $A(\Delta ABC) =$ किती ?

- (1) 96 चौ. एकक
(2) 80 चौ. एकक
(3) 120 चौ. एकक
(4) 160 चौ. एकक

कच्च्या कामासाठी फक्त

92. एका घनाची बाजू 50% ने वाढवली, तर त्याच्या उभ्या पृष्ठफळात शेकडा वाढ किती होईल ?

(1) 125%

(2) 150%

(3) 100%

(4) 50%

93. $\sin x = \frac{6 \sin 30^\circ - 8 \cos 60^\circ + 2 \tan 45^\circ}{2(\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ)}$, तर $x =$ किती ?

(1) 30°

(2) 45°

(3) 60°

(4) 90°

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

36 of 80

94. ΔPQR चे शिरोबिंदू जर $P \equiv (1, -9)$, $Q \equiv (2, 5)$ आणि $R \equiv (6, 7)$ असतील, तर त्या त्रिकोणाच्या गुरुत्वमध्याचे निर्देशक खालीलपैकी कोणते ?

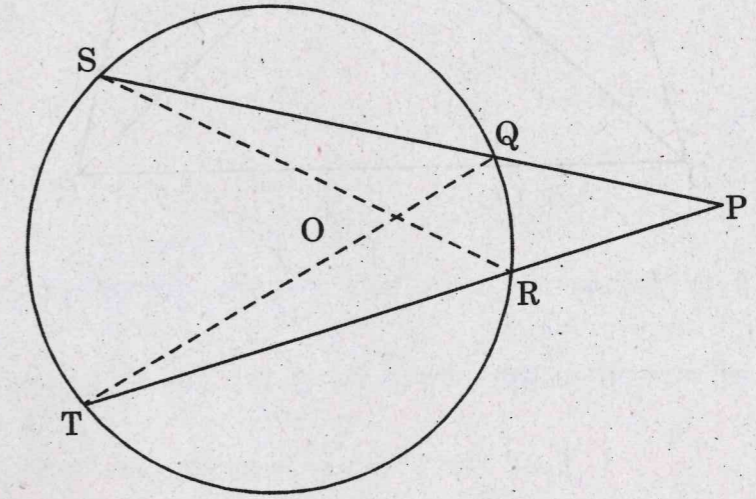
(1) $\left(\frac{10}{3}, \frac{-17}{3}\right)$

(2) (1, 3)

(3) (3, 1)

(4) (-3, 1)

95. खाली दिलेल्या आकृतीत छेदिका QS व TR या परस्परांना वर्तुळाबाहेर P बिंदूत छेदतात. बिंदू O हा जीवा SR व TQ यांचा छेदनबिंदू आहे. जर OS = 5 सेमी., OT = 10 सेमी., TR = 12 सेमी., PR = 8 सेमी., तर PQ ची लांबी किती ?



(1) 6 सेमी.

(2) 10 सेमी.

(3) 12 सेमी.

(4) 16 सेमी.

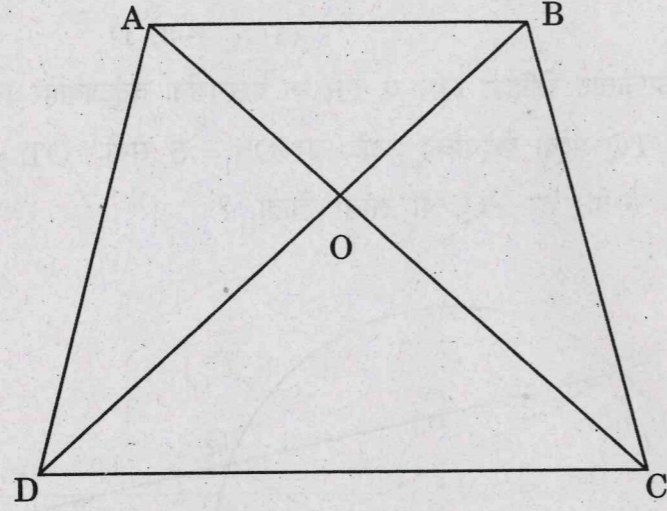
कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

37 of 80

P.T.O.

96. खाली दिलेल्या आकृतीत रेख AB \parallel रेख CD कर्ण AC व कर्ण BD परस्परांना बिंदू O मध्ये छेदतात. जर $AO : OC = 1 : 3$, तर $\frac{A(\Delta AOB)}{A(\Delta ABD)}$ = किती ?



- (1) $\frac{1}{4}$
 (2) $\frac{1}{9}$
 (3) 16
 (4) 116

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

38 of 80

97. ΔABC मध्ये बिंदू P व Q हे बाजू AB चे तीन समान भाग करतात. बिंदू T व U हे बाजू AC चे तीन समान भाग करतात. बिंदू R व S हे बाजू BC चे तीन समान भाग करतात, तर षटकोन PQRSTU ची परिमिती ही त्रिकोण ABC च्या परिमितीच्या कितीपट आहे ?

- (1) $\frac{1}{3}$ पट (2) $\frac{2}{3}$ पट
 (3) $\frac{1}{6}$ पट (4) $\frac{1}{2}$ पट

98. $\frac{\sin^4 \theta - \cos^4 \theta}{1 - \sin^2 \theta} =$ किती ?

- (1) $1 - \cot^2 \theta$ (2) $1 - \tan^2 \theta$
 (3) $\tan^2 \theta - 1$ (4) $\cot^2 \theta - 1$

99. एका वृत्तचिती आकाराच्या भांड्याची त्रिज्या 7 सेमी. व लंबउंची 12 सेमी. आहे. त्या भांड्यात $\frac{2}{3}$ भाग पाणी भरलेले आहे. त्या पाण्यात 6 सेमी. त्रिज्येच्या धातुचा भरीव गोळा पूर्णपणे बुडविला असता, भांड्यातून बाहेर पडणाऱ्या पाण्याचे घनफळ किती ?

- (1) 196π घ.सेमी. (2) 92π घ.सेमी.
 (3) 288π घ.सेमी. (4) 588π घ.सेमी.

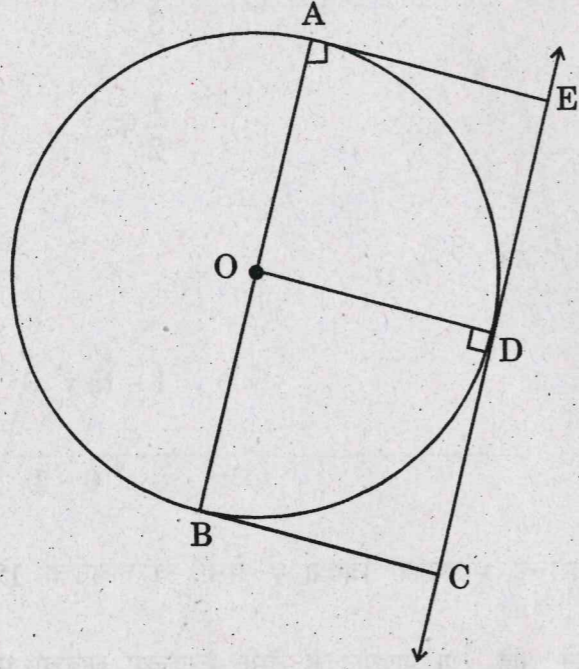
कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

39 of 80

P.T.O.

100. 'O' केंद्र असलेल्या वर्तुळाची त्रिज्या $4\sqrt{5}$ सेमी. आहे, AB हा व्यास आहे, $AE \parallel BC$, $BC = 8$ सेमी., रेषा EC ही वर्तुळाला D मध्ये स्पर्श करते, तर DE ची लांबी किती ?



- (1) $4\sqrt{5}$ सेमी. (2) $6\sqrt{5}$ सेमी.
 (3) 8 सेमी. (4) 10 सेमी.

कच्च्या कामासाठी फक्त

NTS-MS-SAT-SL X S15

40 of 80

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

Read the following instructions carefully before you answer the questions. Answers are to be given on the answer-sheet, which combines both the tests :

- (1) Please write your Centre Code and Seat No. very clearly (only one digit in one block). Before writing your Seat No. get it ascertained from the Centre Conductor. Please see that no block is left unfilled and even zeros appearing in the Centre Code and Seat No. are correctly transferred to the appropriate blocks on the booklet and on the answer-sheet.

Example :

CENTRE CODE केंद्र संकेतांक	3	9							
-----------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

SEAT NO. आसन क्रमांक	2	3	9	1	7										
----------------------	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

For all subsequent purposes your Centre Code and Seat No. shall remain the same. Centre once allotted will not be changed.

- (2) All questions carry **one** mark each.
 (3) Since all questions are compulsory do not try to read through the whole question paper before beginning to answer it.
 (4) Begin with the first question and keep on trying one question after another till you finish.
 (5) If you do not know the answer to any question do not spend much time on it and pass on to the next one. Time permitting you can come back to the questions which you have left in the first instance and try them again.
 (6) Since the time allotted is very short you should make best use of it. The rough work is to be done in the box given under each page.
 (7) Remember you have to mark on your answers in "Scholastic Aptitude Test" section of the answer-sheet only.
 (8) Answer to each question is to be indicated in the answer-sheet by encircle by black pen in the appropriate number of alternative in the answer-sheet from amongst the ones given for the corresponding question in the test booklet.
 (9) Do not write anything except Centre Code, Seat No. and rough work anywhere in this booklet.
 (10) Now turn to the next page and start answering the questions.

NTS-MS-SAT-SL X S15

41 of 80

P.T.O.

SCHOLASTIC APTITUDE TEST

1. The work done in moving 10 lithium nuclei (Atomic number of Li = 3) through a potential difference of 10 V is :

(Charge on an electron is $1.6 \times 10^{-19}C$)

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) $4.8 \times 10^{-16} J$ | (2) $4.8 \times 10^{-19} J$ |
| (3) $4.8 \times 10^{-18} J$ | (4) $4.8 \times 10^{-17} J$ |

2. Choose the *correct* alternative which matches second and third column with first column :

Column I	Column II	Column III
(I) Magnetic field is produced near current carrying conductor	(A) Right hand thumb rule	(a) Michael Faraday
(II) Electric current is generated in a conductor moving in a magnetic field	(B) Fleming's right hand rule	(b) Hans Oersted
(1) (I)—(B)—(a), (II)—(B)—(b)	(2) (I)—(A)—(b), (II)—(B)—(b)	
(3) (I)—(B)—(b), (II)—(A)—(a)	(4) (I)—(A)—(b), (II)—(B)—(a)	

SPACE FOR ROUGH WORK

3. M.R.I. is based on

- (1) Magnetic effect of electric current
- (2) Heating effect of electric current
- (3) Chemical effect of electric current
- (4) Conduction of electric current

4. For refraction of light from air to rock salt, water and diamond if :

- V—Velocity of light in air
 V_1 —Velocity of light in rock salt
 V_2 —Velocity of light in water
 V_3 —Velocity of light in diamond, then

Choose the *correct* alternative :

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) $V_3 > V_1 > V_2 > V$ | (2) $V > V_2 > V_1 > V_3$ |
| (3) $V > V_1 > V_2 > V_3$ | (4) $V_1 > V > V_3 > V_2$ |

5. When white light is passed through an upside down (inverted) prism then

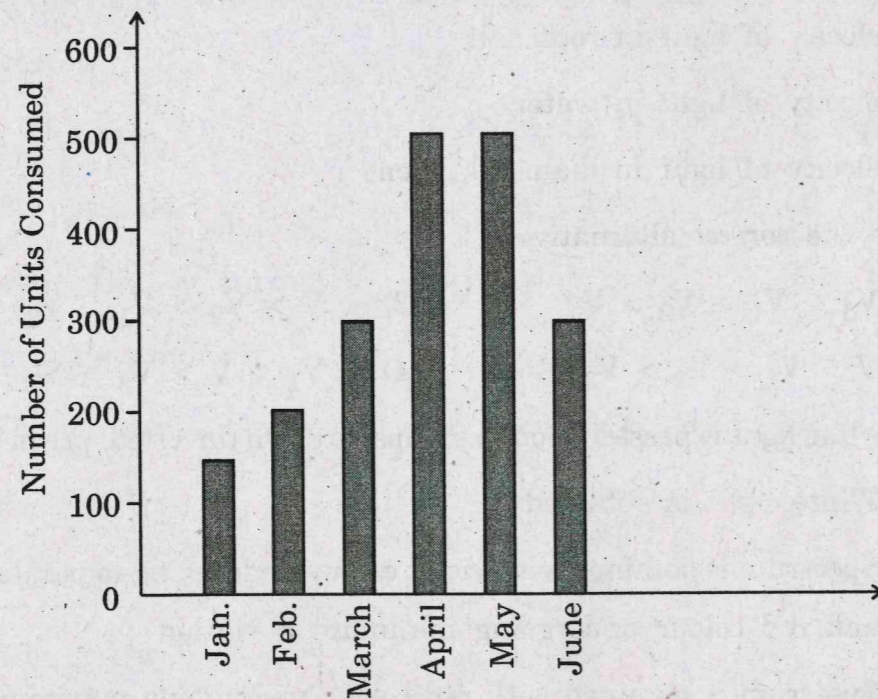
- (1) White light is obtained
- (2) Spectrum is obtained with violet colour undergoing maximum deviation and red colour undergoing minimum deviation
- (3) Spectrum is obtained with red colour undergoing maximum deviation and violet colour undergoing minimum deviation
- (4) light gets blocked

SPACE FOR ROUGH WORK

6. Select the correct sequence of light entering the different parts of human eye :

- (1) cornea, lens, iris, pupil, retina
- (2) pupil, cornea, iris, lens, retina
- (3) cornea, pupil, iris, lens, retina
- (4) cornea, iris, pupil, lens, retina

7. Graph shows the number of units consumed by a family for six months. Find the cost of energy for four months from March to June if M.S.E.B. increased its unit rate from ₹ 3.50 to ₹ 4.50 for April and May and again decreased by ₹ 2 for June :



- (1) ₹ 6,000
- (2) ₹ 6,030
- (3) ₹ 6,300
- (4) ₹ 6,200

SPACE FOR ROUGH WORK

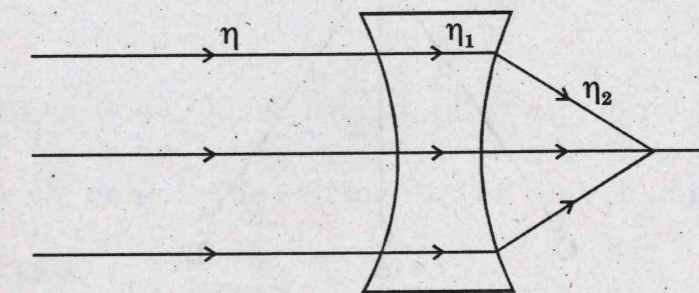
8. Object placed of lens or mirror give infinite magnification.

- (1) at focus
- (2) at infinite distance
- (3) between F_1 and $2F_1$
- (4) at $2F_1$

9. If a 3 cm tall object placed perpendicular to principal axis of a convex lens of focal length 15 cm produces a real inverted image of height 15 cm, then its object distance (u) is and image distance (v) is

- (1) $u = -18$ m, $v = +90$ m
- (2) $u = +18$ cm, $v = -90$ cm
- (3) $u = -18$ cm, $v = +90$ cm
- (4) $u = +18$ cm, $v = +90$ cm

10. If the path of parallel light through a concave lens is as shown in the figure, where η , η_1 and η_2 are refractive indices, then



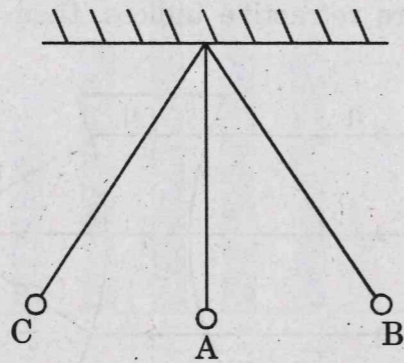
- (1) $\eta > \eta_1 = \eta_2$
- (2) $\eta = \eta_1 < \eta_2$
- (3) $\eta = \eta_1 > \eta_2$
- (4) $\eta < \eta_1 = \eta_2$

SPACE FOR ROUGH WORK

11. Distance covered by an object thrown upwards in the last second

- (1) depends on initial velocity
- (2) depends on mass
- (3) depends on air velocity
- (4) is always same

12. In motion of a simple pendulum acceleration and kinetic energy are maximum at



- (1) C, B, A
- (2) A, B, C
- (3) A only
- (4) B, C only

SPACE FOR ROUGH WORK

13. A washing machine rated 300 W is operated one and half an hour/day. If the cost of unit is ₹ 3.50, find the cost of energy to operate a washing machine for the month of September :

- (1) ₹ 27.90
- (2) ₹ 35.25
- (3) ₹ 47.25
- (4) ₹ 55.90

14. Elements A, B, C, D have atomic numbers as 35, 19, 17, 9 respectively. Choose the odd element.

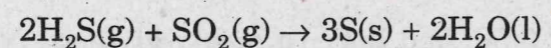
- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

15. The elements P, Q, R, S belong to group number 14, 15, 16, 17 respectively. Select the elements in increasing order of their electronegativity :

- (1) $P < Q < R < S$
- (2) $P > Q > R > S$
- (3) $R < Q < P < S$
- (4) $Q < P < S < R$

SPACE FOR ROUGH WORK

16. For the following reaction which statement is true ?



- (a) H_2S is reduced (b) SO_2 is oxidised
(c) H_2S is reducing agent (d) SO_2 is oxidising agent.
- (1) (a) and (c) (2) (b) and (c)
(3) (a) and (b) (4) (c) and (d)

17. A Science teacher wrote 3 statements about rancidity :

- (i) When fats and oils are reduced, they become rancid
(ii) In chips packet, rancidity is prevented by oxygen
(iii) Rancidity is prevented by adding antioxidants

Select the correct option :

- (1) (i) (2) (ii) and (iii)
(3) (iii) (4) (i), (ii) and (iii)

SPACE FOR ROUGH WORK

18. The gas evolved during the reaction of CuCl_2 and conc. H_2SO_4 is

- (1) Neutral (2) Basic
(3) Highly basic (4) Acidic

19. Which of the following substances has the lowest pH-value ?

- (1) Tomato juice (2) Vinegar
(3) Washing soda (4) Human blood

20. Which of the following is most reactive metal ?

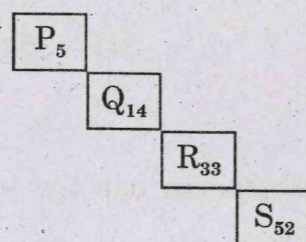
- (1) Fe (2) Zn
(3) Ca (4) Al

SPACE FOR ROUGH WORK

21. In the given square P, Q, R, S with atomic number is written are metalloids.

About this the 4 statements are given below. Select the *correct* option of the

true statements :

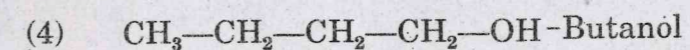
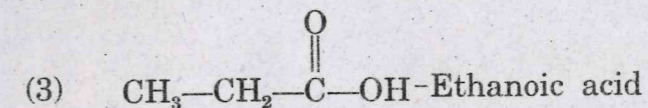
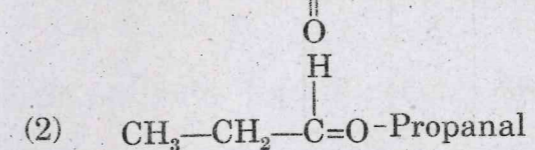
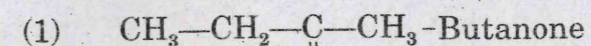


- (a) Element after square P is a non-metal
- (b) Square R represents metalloid
- (c) Element just before square R is a metalloid
- (d) Element just before square S is a non-metal

- (1) (a), (b) and (c) (2) (a), (b) and (d)
- (3) (b) and (c) (4) (a), (b), (c) and (d)

SPACE FOR ROUGH WORK

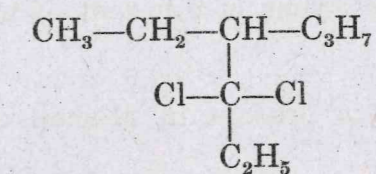
22. In the following structural formulae one IUPAC name is incorrect. Identify it :



23. Select a compound which gives effervescence with NaH.CO_3 solution :

- (1) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ (2) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
- (3) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ (4) $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$

24. What is the IUPAC name of the following compounds ?



- (1) 4-Ethyl-3, 3-dichloro heptane
- (2) 4-Ethyl-3, 3-dichloro hexane
- (3) 4-Ethyl-3-chlorohexane
- (4) 3, 3-dichloro-4-butyl heptane

SPACE FOR ROUGH WORK

25. X and Y are the two atomic species :

	X	Y
Number of Proton	8	8
Number of Neutron	8	10

Select the *correct* statement about X and Y :

- (1) X and Y are isobars
- (2) X and Y have different chemical properties
- (3) X and Y have different physical properties
- (4) X and Y are the atoms of different elements

26. How many electrons are present in M-shell of an element with Atomic number 20 ?

- (1) 8
- (2) 6
- (3) 18
- (4) 2

SPACE FOR ROUGH WORK

27. Which of the following harmful products is *not* produced in the biochemical reactions of the cell of living organisms ?

- (1) Urea
- (2) Uric acid
- (3) Ammonia
- (4) Lymph

28. Match the following components of Column 'A' with the components of Column 'B' :

Column 'A'

Column 'B'

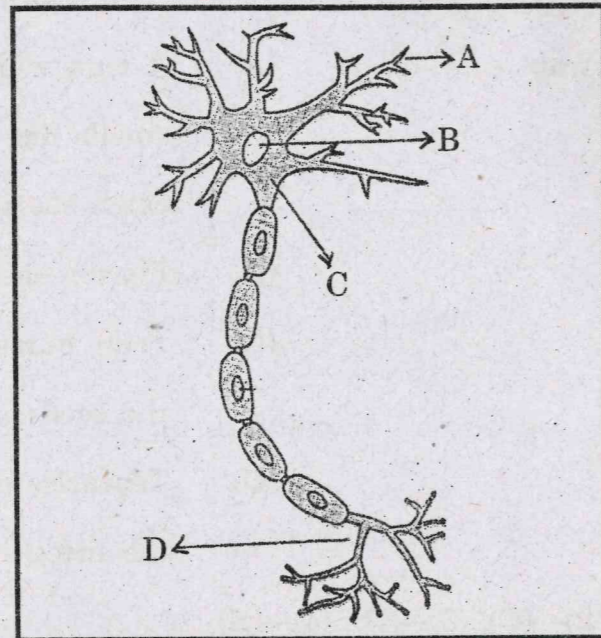
- | | |
|-------------------|--|
| (1) Venus flytrap | (A) A trap which looks and smells like a flower to catch the insects |
| (2) Balsam | (B) Flower opens in the morning |
| (3) Drosera | (C) Fruit bursts open to scatter the seeds |
| (4) Lotus | (D) Tentacles on the leaves to trap the insects |
- (1) (1)—(A), (2)—(C), (3)—(D), (4)—(B)
 - (2) (1)—(A), (2)—(C), (3)—(B), (4)—(D)
 - (3) (1)—(D), (2)—(C), (3)—(A), (4)—(B)
 - (4) (1)—(D), (2)—(B), (3)—(A), (4)—(C)

SPACE FOR ROUGH WORK

29. Select the *correct* sequence of the steps of human nutrition :

- (1) Ingestion → Digestion → Absorption → Assimilation → Egestion
- (2) Ingestion → Digestion → Assimilation → Absorption → Egestion
- (3) Ingestion → Assimilation → Digestion → Absorption → Egestion
- (4) Ingestion → Absorption → Digestion → Assimilation → Egestion

30. Where the environmental information is picked in the neuron ?



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

SPACE FOR ROUGH WORK

31. Which plant hormone is found in greater concentration in fruits and seeds ?

- (1) Auxins
- (2) Gibberellins
- (3) Cytokinins
- (4) Abscisic acid

32. Identify the *wrong* pair from the following :

- (1) Euglena—Binary fission
- (2) Yeast—Budding
- (3) Spirogyra—Fragmentation
- (4) Hydra—Multiple fission

33. How many male gametes are essential to form 25 seeds in Angiospermic plants ?

- (1) 25
- (2) 50
- (3) 75
- (4) 100

34. A basic process in reproduction is the creation of a copy.

- (1) RNA
- (2) DNA
- (3) Nucleus
- (4) Mitochondria

SPACE FOR ROUGH WORK

35. Identify a fish who breathes air through its lungs :

- (1) Lungfish (2) Rohu
(3) Dogfish (4) Sting Ray

36. A pea plant with yellow and round seeds (YYRR) is crossed with a pea plant having green and wrinkled (yyrr) seeds, then in F_2 generation of this dihybrid cross 320 plants are produced. Out of which 180 plants have same phenotypic characters. Identify this phenotype.

- (1) Yellow and wrinkled seeds
(2) Yellow and round seeds
(3) Green and round seeds
(4) Green and wrinkled seeds

37. Which gas emits on burning of rice straw ?

- (1) SO_2 (2) NH_3
(3) O_3 (4) H_2S

SPACE FOR ROUGH WORK

38. If biomedical waste not handled properly, then which disease is a potent source in human being ?

- (1) Cancer (2) Heart diseases
(3) AIDS (4) Leprosy

39. Which category lies in between the genus and order in the classification of plants ?

- (1) Species (2) Class
(3) Family (4) Kingdom

40. Earthworm, a friend of farmer belongs to phylum.

- (1) Arthropoda (2) Echinodermata
(3) Mollusca (4) Annelida

41. Identify *incorrect* sentence related to Asian continent :

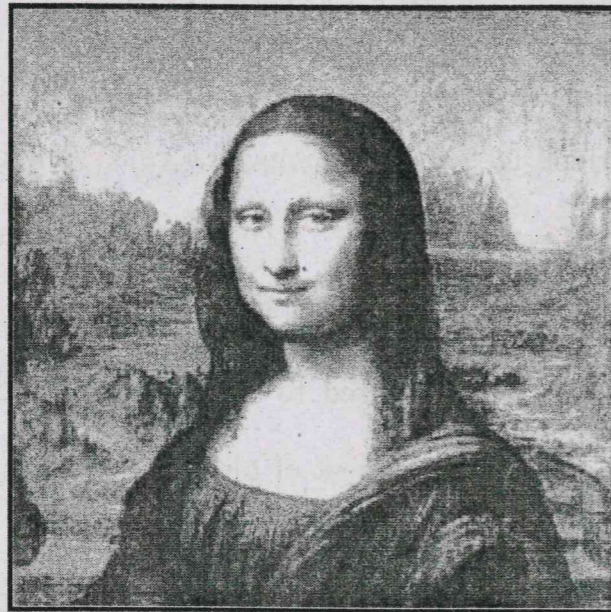
- (1) This continent is the biggest of all from the perspectives of area and population
(2) The continent got the name from the word 'Aasu'
(3) The renaissance era was started from this continent
(4) The emergence of old religion and culture from this continent

SPACE FOR ROUGH WORK

42. Which one of the following atomic reactors is *not* present in 'Atomic Research City' at Mumbai ?

- (1) Apsara (2) Narora
(3) Zarlina (4) Purnima

43. Who was the painter of this famous immortal picture ?



- (1) Michaelangelo (2) Leonardo-da-Vinchi
(3) Raphael (4) Donato

SPACE FOR ROUGH WORK

44. Who one of the following was *not* navigator ?

- (1) John Cabot (2) John Key
(3) Amerigo Vespucci (4) Christopher Columbus

45. Arrange the following events in chronological sequence :

- (I) Hitler adopted 4th year plan
(II) Hitler assumed the post of Prime Minister
(III) Hitler brought out an agreement with Italy and Japan
(IV) Hitler captured the Rhineland
- (1) (II), (I), (IV), (III) (2) (III), (IV), (II), (I)
(3) (I), (III), (II), (IV) (4) (IV), (II), (I), (III)

46. Choose the inappropriate pair :

- (1) Business concessions took from king — Vasco-da-Gama
Zamorin
(2) Request to the Japanese Government — Commodore Perry
for business concession
(3) The book written by him which was — Bartholomew Dias
created among the European people
a kind of attraction towards Africa
(4) Motivated the navigators — King Henry

SPACE FOR ROUGH WORK

47. Which one of the following is *not* computer's input device ?

- (1) Keyboard (2) Scanner
(3) Mouse (4) Printer

48. is the first archaic scripture of the Aryans.

- (1) Yajurveda (2) Samveda
(3) Atharvaveda (4) Rigveda

49. The communist thinker Karl Marx belongs to country.

- (1) Russia (2) France
(3) Germany (4) Turkistan

SPACE FOR ROUGH WORK

NTS-MS-SAT-SL X S15

60 of 80

50. 'UNO' was founded in

- (1) New York (2) Washington
(3) San Francisco (4) The Hague

51. Due to which action of Japan, the Asian Continent was engulfed into the international conflict ?

- (1) The battle between China and Japan
(2) Japan forced its army into the Indo-China region
(3) Japan attacked on Pearl Harbour
(4) The rise of Militarism in Japan

52. Tipu Sultan was defeated due to collaboration with which rulers ?

- (1) British—Maratha—Nizam
(2) Nizam—Nawab of Karntaka—British
(3) Maratha—British—Karnataka Nawab
(4) King of Travancore—Maratha—British

SPACE FOR ROUGH WORK

NTS-MS-SAT-SL X S15

61 of 80

P.T.O.

53. Who has written the book 'Rights of Man' ?

- (1) Thomas Jefferson (2) Thomas Penn
(3) George Washington (4) Rousseau

54. Atomic energy plant has *not* been erected at

- (1) Talcher (2) Jadugad
(3) Tuticorin (4) Nangal

55. Which nation is *not* included in the Committee, an executive body of the League of Nations ?

- (1) France (2) Italy
(3) Soviet Russia (4) Germany

56. Hari-ke-Pattan National Wetland is situated in state.

- (1) West Bengal (2) Assam
(3) Punjab (4) Haryana

SPACE FOR ROUGH WORK

57. The *correct* order of Central Highlands of the Peninsular Plateau Region from East to West is :

- (1) Chota Nagpur → Baghelkhand → Bundelkhand → Malwa Plateau
(2) Baghelkhand → Bundelkhand → Malwa Plateau → Chota Nagpur
(3) Bundelkhand → Malwa Plateau → Chota Nagpur → Baghelkhand
(4) Malwa Plateau → Chota Nagpur → Baghelkhand → Bundelkhand

58. From the physiography point of view which of the following region is situated to the east of Western Ghats known as 'Mukta Maidan' ?

- (1) Palkonda Hills (2) Biligiri Hills
(3) Nallamalla Hills (4) Velikonda Hills

59. Which of the following is *not* included in the Deccan Plateau ?

- (1) Satpuda—Mahadeo Maikal Range
(2) Karnataka—Telangana Plateau
(3) Malwa Plateau
(4) Maharashtra Plateau

60. Vegetal cover is thin in Rajasthan Plain Region due to :

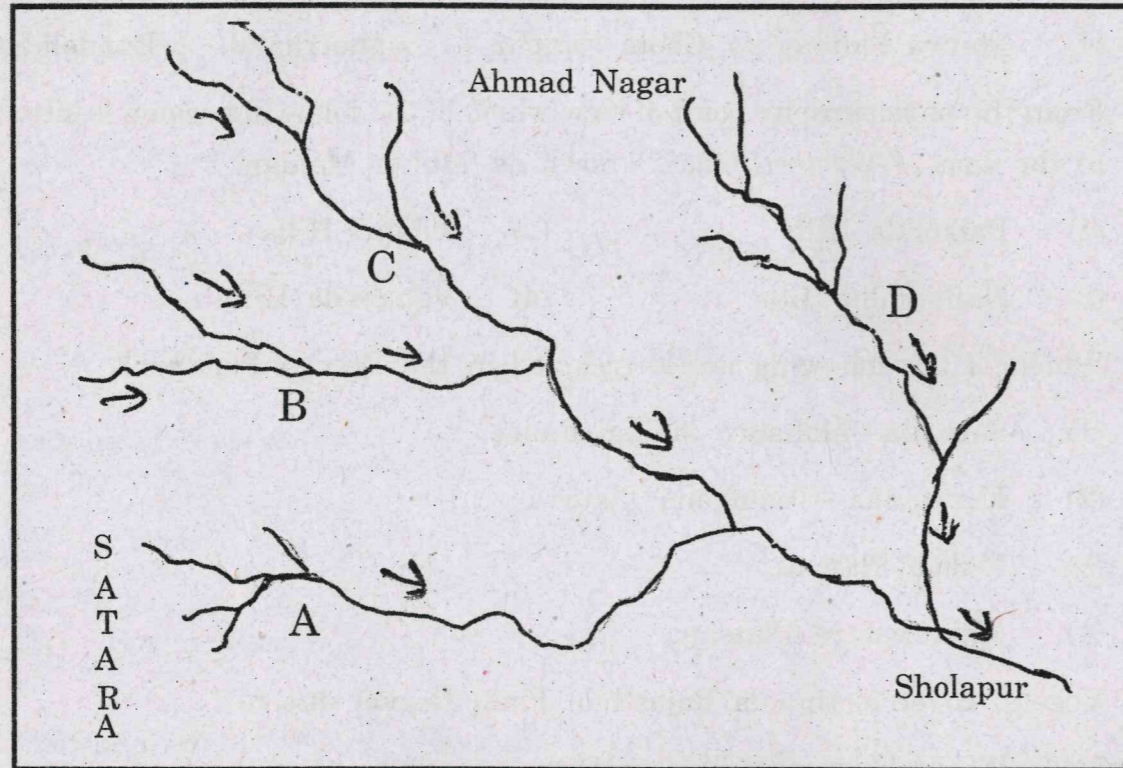
- (1) Winds blow with high velocity
(2) Very high temperatures
(3) Dry climate
(4) Scanty rainfall

SPACE FOR ROUGH WORK

61. Along the shore of the Dal Lake in Kashmir is cultivated.

- (1) Apple
- (2) Cherry
- (3) Pears
- (4) Grapes

62. In the figure given below, which river is indicated by alphabet 'A' ?



- (1) Man River
- (2) Bhima River
- (3) Sina River
- (4) Nira River

SPACE FOR ROUGH WORK

63. Find the *wrong* pair having place and industry.

- (1) Durgapur—Iron and Steel Industry
- (2) Kanpur—Ship building Industry
- (3) Varanasi—Silk Sari
- (4) Barauni—Oil Refinery

64. If the countries sharing land border with India are arranged in ascending order of percentage, which country will be in the middle ?

Pakistan, China, Bhutan, Afghanistan, Nepal

- (1) Bhutan
- (2) Nepal
- (3) Pakistan
- (4) Afghanistan

65. The eastern districts of Maharashtra districts have more number of tanks and lakes.

- (1) Bhandara and Gondia
- (2) Wardha and Nagpur
- (3) Chandrapur and Gadchiroli
- (4) Bhandara and Chandrapur

SPACE FOR ROUGH WORK

66. Which of the following regions is described as 'Cold Desert' ?

- (1) Sikkim Himalaya
- (2) Karakoram Ranges
- (3) Ladakh Range
- (4) Kailas Range

67. Which of the following is known as 'Canebrakes' ?

- (1) Thick stands of tall grass
- (2) Forests with thick and tall trees
- (3) Region affected by tropical cyclones
- (4) Region affected by floods

68. 'Shilong' belongs to which subdivision of the Himalaya ?

- (1) The Central Himalaya
- (2) The Kailas Range
- (3) The Ladakh Range
- (4) The Eastern Himalaya

SPACE FOR ROUGH WORK

69. The region of older alluvium of the Ganga plain is known as

- (1) Khadar
- (2) Bhabar
- (3) Bangar
- (4) Tarai

70. 'Bundelkhand' is situated in which direction in relation to Malwa Plateau ?

- (1) South-east
- (2) South
- (3) West
- (4) North-east

71. Identify the correct pair of the following :

- (i) Indian National Congress (A) Established in 1980
- (ii) Bharatiya Janata Party (B) Established in 1885
- (iii) Communist Party of India (C) Established in 1999
- (iv) Nationalist Congress Party (D) Established in 1964

- (1) (i)—(D), (ii)—(C), (iii)—(B), (iv)—(A)
- (2) (i)—(C), (ii)—(B), (iii)—(A), (iv)—(D)
- (3) (i)—(D), (ii)—(A), (iii)—(C), (iv)—(B)
- (4) (i)—(B), (ii)—(A), (iii)—(D), (iv)—(C)

SPACE FOR ROUGH WORK

72. Which one of the following is *not* applicable for the Parliamentary Democracy ?

- (1) Two chief executives
- (2) Power vested in the Parliament
- (3) Executive chiefs cannot be removed before the end of his tenure
- (4) In England and India, Parliamentary democracy is in existence

73. Who worked as the Chairperson of the Advisory Committee on fundamental rights of the Constituent Assembly ?

- (1) Vallabhbhai Patel
- (2) Pandit Jawaharlal Nehru
- (3) Dr. Rajendra Prasad
- (4) Dr. Babasaheb Ambedkar

74. Who has written a book called 'Stree-Purush Tulana' published in 1882 ?

- (1) Mahatma Phule
- (2) Shahu Maharaj
- (3) Tarabai Shinde
- (4) Savitribai Phule

SPACE FOR ROUGH WORK

75. People tend to migrate to more developed regions is an example of which inequality ?

- (1) Political
- (2) Regional
- (3) Social
- (4) Linguistic

76. refers to various activities related to the production, distribution and consumption of goods and services in a certain Geographical region.

- (1) Political Sovereignty
- (2) Sectoral Distribution
- (3) An Economy
- (4) Natural Resources

77. Which day of the following is celebrated as World Consumer Day ?

- (1) 15th March
- (2) 24th December
- (3) 10th December
- (4) 8th April

SPACE FOR ROUGH WORK

78. "Economics is a science to study human well-being/welfare." Who has defined it ?

- (1) Prof. Adam Smith (2) Leonnel Robins
(3) Prof. Kemmerer (4) Prof. Alfred Marshall

79. On which factor of the following the decision regarding "How much to produce" does not depend upon ?

- (1) Population growth (2) Level of production
(3) Size of market (4) Availability of resources

80. Which is *not* a fiscal measure of the following to control inflation ?

- (1) Increase in taxation (2) Public Borrowings
(3) Overvaluation (4) Increase in Bank rate

81. In an A.P. the sum of 'n' terms is $5n^2 - 5n$. Find the 10th term of the A.P.

- (1) 80 (2) 90
(3) 100 (4) 110

SPACE FOR ROUGH WORK

82. If $\frac{a}{x+y} = \frac{b}{y+z} = \frac{c}{z-x}$, then which of the following equations is *true* ?

- (1) $a = b + c$ (2) $c = a + b$
(3) $b = a \times c$ (4) $b = a + c$

83. The difference between the two roots of a quadratic equation is 2 and the difference between the cubes of the roots is 98, then which of the following is that quadratic equation ?

- (1) $x^2 - 8x + 15 = 0$ (2) $x^2 + 8x - 15 = 0$
(3) $x^2 + 5x + 15 = 0$ (4) $x^2 - 5x - 15 = 0$

84. From a pack of 52 playing cards, face club cards are removed. The remaining cards are well shuffled and a card is drawn at random. Find the probability that the card drawn is a Heart card.

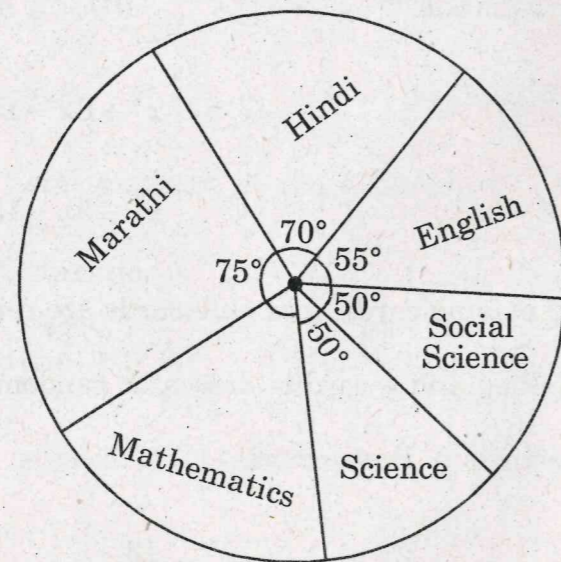
- (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{13}{49}$
(3) $\frac{3}{52}$ (4) $\frac{49}{52}$

SPACE FOR ROUGH WORK

85. A boat takes 7 hours to travel 30 km upstream and 28 km downstream. It takes 5 hours to travel 21 km upstream and to return back. Find the speed of the boat in still water.

- (1) 10 km/hr (2) 20 km/hr
(3) 14 km/hr (4) 6 km/hr

86. The marks scored by a student in an examination of 600 marks is shown in the following pie diagram. If he has scored 60 marks in Mathematics, then find the percentage of marks that he secured in the examination.



- (1) 60% (2) 50%
(3) 75% (4) 55%

SPACE FOR ROUGH WORK

87. $\sqrt{m^4n^4} \times \sqrt[6]{m^2n^2} \times \sqrt[3]{m^2n^2} = (mn)^k$, then find the value of k .

- (1) 6 (2) 3
(3) 2 (4) 1

88. The cost of 20 guavas and 5 apples is same as that of 12 guavas and 7 apples, then how many times the cost of an apple is to that of a guava ?

- (1) two times (2) half times
(3) four times (4) five times

89. In a group of students, 10% students scored marks less than 20, 20% students scored marks between 20 to 40, 35% students scored marks between 40 to 60 and 20% students scored marks between 60 to 80. Remaining 30 students scored marks between 80 to 100. Find the mode of marks.

- (1) 30 (2) 50
(3) 60 (4) 70

SPACE FOR ROUGH WORK

90. One of the root of a quadratic equation is $(3 - \sqrt{2})$, then which of the following is that equation ?

(1) $(x^2 - 6x - 7) = 0$

(2) $(x^2 + 6x - 7) = 0$

(3) $(x^2 + 6x + 7) = 0$

(4) $(x^2 - 6x + 7) = 0$

91. In ΔABC , $m\angle B = 90^\circ$, $AB = 4\sqrt{5}$. $BD \perp AC$, $AD = 4$, then $A(\Delta ABC) = ?$

(1) 96 sq. units

(2) 80 sq. units

(3) 120 sq. units

(4) 160 sq. units

SPACE FOR ROUGH WORK

92. Side of a cube is increased by 50%, then what percent increase will be in the area of the vertical faces of the cube ?

(1) 125%

(2) 150%

(3) 100%

(4) 50%

93. $\sin x = \frac{6 \sin 30^\circ - 8 \cos 60^\circ + 2 \tan 45^\circ}{2(\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ)}$, then $x =$ how much ?

(1) 30°

(2) 45°

(3) 60°

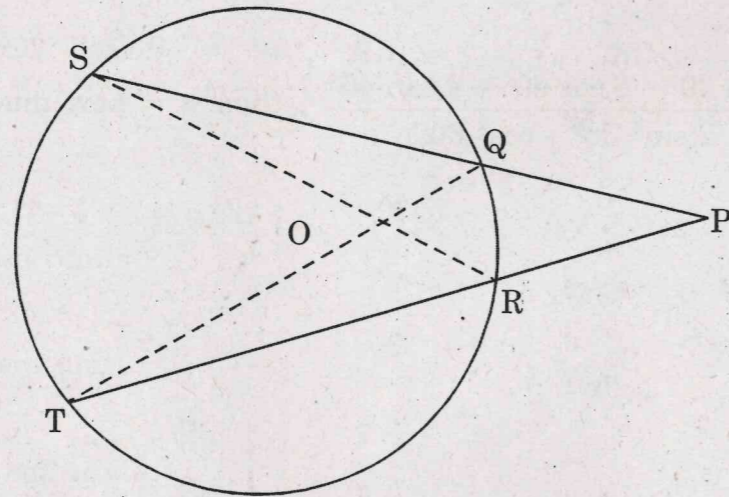
(4) 90°

SPACE FOR ROUGH WORK

94. $P \equiv (1, -9)$, $Q \equiv (2, 5)$ and $R \equiv (6, 7)$ are the co-ordinates of the vertices of ΔPQR , then find the co-ordinates of the centroid from the following alternatives given :

- (1) $\left(\frac{10}{3}, \frac{-17}{3}\right)$ (2) (1, 3)
 (3) (3, 1) (4) (-3, 1)

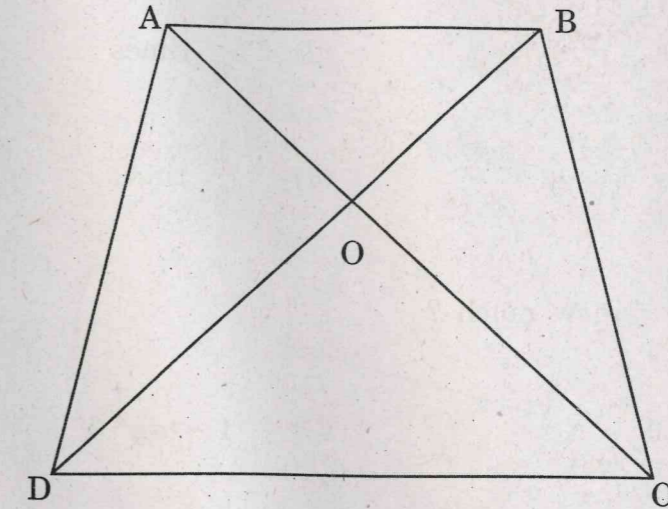
95. In the following figure secants QS and TR intersect each other at point P, which is outside the circle. O is the point of intersection of chords SR and TQ. If $OS = 5$ cm, $OT = 10$ cm, $TR = 12$ cm, $PR = 8$ cm, then find $l(PQ)$.



- (1) 6 cm (2) 10 cm
 (3) 12 cm (4) 16 cm

SPACE FOR ROUGH WORK

96. In the following figure, seg $AB \parallel$ seg CD . Diagonals AC and BD intersect at point O . If $AO : OC = 1 : 3$, then $\frac{A(\Delta AOB)}{A(\Delta ABD)} = ?$



- (1) $\frac{1}{4}$
 (2) $\frac{1}{9}$
 (3) 16
 (4) 116

SPACE FOR ROUGH WORK

97. In ΔABC points P and Q trisect side AB, points T and U trisect side AC and points R and S trisect side BC. Then perimeter of hexagon PQRSTU is how many times of the perimeter of ΔABC ?

- (1) $\frac{1}{3}$ times (2) $\frac{2}{3}$ times
 (3) $\frac{1}{6}$ times (4) $\frac{1}{2}$ times

98. $\frac{\sin^4 \theta - \cos^4 \theta}{1 - \sin^2 \theta} =$ how much ?

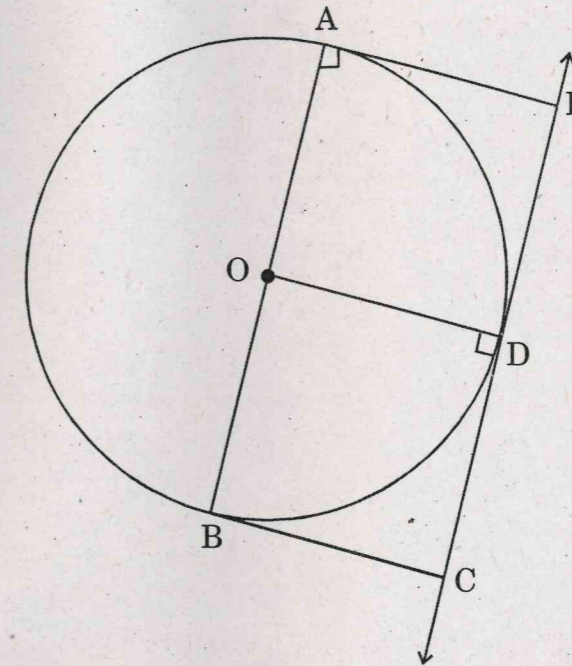
- (1) $1 - \cot^2 \theta$ (2) $1 - \tan^2 \theta$
 (3) $\tan^2 \theta - 1$ (4) $\cot^2 \theta - 1$

99. The radius of a cylindrical vessel is 7 cm and its height is 12 cm. $\frac{2}{3}$ of the vessel is filled with water. A sphere having radius 6 cm is dropped into the water. Find the volume of the water that will come out of the vessel.

- (1) $196 \pi \text{ cm}^3$ (2) $92 \pi \text{ cm}^3$
 (3) $288 \pi \text{ cm}^3$ (4) $588 \pi \text{ cm}^3$

SPACE FOR ROUGH WORK

100. Radius of a circle with centre 'O' is $4\sqrt{5}$ cm. AB is the diameter of the circle. $AE \parallel BC$, $BC = 8$ cm. Line EC is tangent to the circle at point D. Find the length of DE.



- (1) $4\sqrt{5}$ cm (2) $6\sqrt{5}$ cm
 (3) 8 cm (4) 10 cm

SPACE FOR ROUGH WORK