2013

कोड : DIN TS12-WM

क्रमांक .....

प्रश्न–पुस्तिका

भाग	विषय	प्रश्न	अधिकतम अंक
भाग-1	1 – मानसिक सामर्थ्य एवं तर्कशक्ति	01 से 40	50
	2 – सूचना प्रौद्योगिकी	41 से 80	50
भाग-2	कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग	81 से 160	100
समय : 2.30 घण्टे	**प्रत्येक प्रश्न – 1.25 अंक**	**कुल प्रश्न 160**	**कुल अंक 200**

अपना अनुक्रमांक अंकों में लिखें

अपना अनुक्रमांक शब्दों में लिखें

जब तक न कहा जाय इस प्रश्न पुस्तिका को न खोलें

अभ्यर्थी उत्तर पत्रक पर उत्तर देने से पहले सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें।

महत्वपूर्ण अनुदेश

1. प्रश्न पुस्तिका खोलने के लिए उसके कवर पेज पर लगी कागज की सील को फाड़ना होगा । खुली हुई या बिना स्टीकर–सील की पुस्तिका स्वीकार न करें ।
2. प्रश्न पुस्तिका को खोलने के तुरन्त बाद जांच करके देख लें कि इसके दोनों भागों में प्रत्येक में 80 प्रश्न बिना डुप्लीकेट नम्बर के क्रमबद्ध हैं । प्रश्न पुस्तिका में कोई प्रश्न बिना छपा, कटा–फटा या छूटा हुआ है तो तुरन्त प्रश्न पुस्तिका कक्ष निरीक्षक को दिखाकर दूसरी प्रश्न पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक का सेट प्राप्त कर लें । यदि अभ्यर्थी द्वारा दूसरी प्रश्न पुस्तिका नहीं ली जाती है एवं त्रुटिपूर्ण प्रश्न पुस्तिका से परीक्षा दी जाती है तो इसके लिए अभ्यर्थी स्वयं उत्तरदायी होगें ।
3. इस प्रश्न पुस्तिका के प्रथम व द्वितीय भाग में 80-80 प्रश्न (कुल 160 प्रश्न) हैं। प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं। इनमें से अभ्यर्थी जिस उत्तर को सही समझते हो चुन लें । यदि ऐसा लगे कि एक से अधिक उत्तर सही हैं तो उस उत्तर को उत्तर पत्रक पर अंकित करें जो अभ्यर्थी को सबसे अधिक सही लगे । **प्रत्येक प्रश्न के लिए केवल एक ही उत्तर चुनें** तथा ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक में उस प्रश्न के सामने दिये गये सम्बन्धित गोले को सही तरह से पूरा–पूरा **काले अथवा नीले बाल प्वाइन्ट पेन** से भरे । पेंसिल का प्रयोग वर्जित है । गलत तरीके से भरे गये गोले के लिए कोई अंक नहीं दिये जायेंगे । एक से अधिक गोले भरने पर प्रश्न के उत्तर को गलत माना जायेगा । व्हाइटनर, ब्लेड आदि का प्रयोग वर्जित है । **प्रत्येक सही उत्तर के लिए 1.25 अंक प्रदान किये जायेगें ।**
4. अभ्यर्थी को लिखित परीक्षा में कुल योग का न्यूनतम 40 प्रतिशत अंक प्राप्त करना अनिवार्य है । किसी भाग में कोई न्यूनतम प्रतिशत अंक निर्धारित नहीं है ।
5. प्रश्न–पुस्तिका के कवर पेज पर अथवा अन्दर कहीं भी कुछ न लिखें। यदि रफ कार्य करना चाहते हैं तो प्रश्न पुस्तिका के अन्त में दिये गये रफ शीट का प्रयोग करें।
6. परीक्षा कक्ष में लाग–टेबुल, कैलकुलेटर, पेजर, मोबाइल फोन या अन्य इलेक्ट्रॉनिक्स गैजेट्स का प्रयोग वर्जित है ।
7. अभ्यर्थी को प्रश्न पुस्तिका व ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक की अभ्यर्थी प्रति अपने साथ ले जाने की अनुमति है । परीक्षा की समाप्ति के उपरान्त अभ्यर्थी उत्तर पत्रक की द्वितीय कार्बन प्रति अपने पास रख लें तथा शेष दोनों प्रतियाँ कक्ष निरीक्षक को हस्तगत करे। उत्तर पत्रक की मूल प्रति अभ्यर्थी द्वारा अपने साथ लेकर चले जाने पर उसका अभ्यर्थन निरस्त कर दिया जाएगा । यदि अभ्यर्थी बोर्ड के लिए निर्धारित प्रथम कार्बन प्रति अपने साथ लेकर चला जाता है तो अभ्यर्थी को मूल प्रति में आई किसी भिन्नता पर प्रतिवाद का कोई अवसर उपलब्ध नहीं होगा ।

*

SPACE FOR ROUGH WORK

भाग – 1

1 – मानसिक सामर्थ्य एवं तर्कशक्ति

निर्देश (1-4) :

नीचे वाले प्रत्येक प्रश्न में, एक कथन दिया हुआ है और उसके बाद दो परिकल्पनाएँ दी हुई हैं । एक परिकल्पना कुछ ऐसी बात होती है, जिसे सत्य मान लिया अथवा समझ लिया जाता है । आपको दिए हुए कथन और उसके बाद की परिकल्पनाओं पर विचार करना है तथा निर्णय करना है कि कौन-सी परिकल्पना उस कथन में सन्निहित है । उत्तर दीजिए ।

(A) यदि केवल परिकल्पना I ही सन्निहित है ।

(B) यदि केवल परिकल्पना II ही सन्निहित है ।

(C) यदि या तो I या II सन्निहित है ।

(D) यदि I और II दोनों सन्निहित है ।

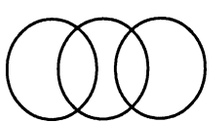
1. **कथन :** इस मुकदमें के बारे में किसी भी कीदनाई की स्थिति में आप हमारी कंपनी के वकील से संपर्क कर सकते हैं ।
   परिकल्पनाएँ : I. प्रत्येक कम्पनी का एक अपना वकील होता है ।
   II. इस मुकदमें के बारे में कंपनी के वकील को अच्छी प्रकार से बता दिया गया है ।

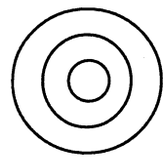
2. **कथन :** एक अच्छे मैनेजर को प्रत्येक कार्यकर्त्ता से अधिक से अधिक कार्य लेना चाहिए ।
   परिकल्पनाएँ : I. प्रत्येक कार्यकर्त्ता से अधिकतम कार्य लेना संभव है ।
   II. मैनेजरों से यह अपेक्षा की जाती है कि वे अपने कार्यकर्त्ताओं से अधिक से अधिक कार्य लें ।

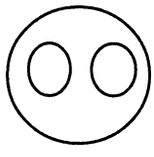
3. **कथन :** मैं आपको अपनी कार से कानपुर से लखनऊ जल्दी ले जा सकता हूँ, परन्तु आपको सामान्य शुल्क से दोगुना शुल्क देना होगा ।
   परिकल्पनाएँ : I. सामान्यत: कानपुर से लखनऊ पहुँचने में अधिक समय लगता है ।
   II. लोग जल्दी पहुँचना चाहते हैं, परन्तु वे इसके लिए अतिरिक्त धनराशि नहीं देंगे ।

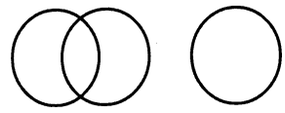
4. **कथन :** कम्पनी 'X' के कॉफी पाउडर का स्वाद कम्पनी 'Y' की अति विज्ञापित कॉफी से अच्छा है ।
   परिकल्पनाएँ : I. यदि आपका उत्पाद अच्छा नहीं है, तो आप विज्ञापन पर अधिक खर्च करें ।
   II. कुछ लोग किसी उत्पाद को खरीदने के लिए विज्ञापन से प्रलोभित हो जाते है ।

5. निम्न दिए गए विकल्पों में से कौन सा विकल्प 'लोहा', 'धातु', 'पारा' के बीच सर्वोत्तम संबंध प्रदर्शित करता है ?

(A) 

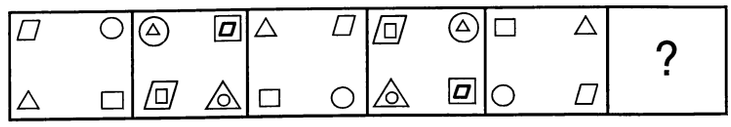
(B) 

(C) 

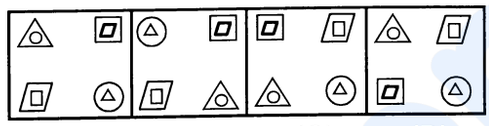
(D) 

6. इस प्रश्न में आकृतियों के दो समूह दिए गए हैं । एक समूह को प्रश्न आकृतियाँ और दूसरे को उत्तर आकृतियाँ कहते हैं । उत्तर आकृतियों को A, B, C, D द्वारा दर्शाया गया है । प्रश्न चिन्ह के स्थान पर कौन सी उत्तर आकृति आएगी ताकि एक नियमित श्रृंखला बन जाए ?

प्रश्न आकृतियाँ :



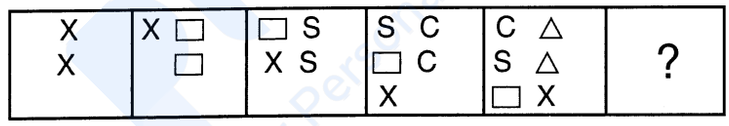
उत्तर आकृतियाँ :



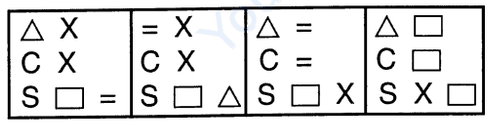
(A) (B) (C) (D)

7. इस प्रश्न में आकृतियों के दो समूह दिए गए हैं । एक समूह को प्रश्न आकृतियाँ और दूसरे को उत्तर आकृतियाँ कहते हैं । उत्तर आकृतियों को A, B, C, D द्वारा दर्शाया गया है । प्रश्न चिन्ह के स्थान पर कौन सी उत्तर आकृति आएगी ताकि एक नियमित श्रृंखला बन जाए ।

प्रश्न आकृतियाँ :



उत्तर आकृतियाँ :



(A) (B) (C) (D)

8. निम्नलिखित प्रश्न में दिए गए शब्द में अक्षरों की संख्या हर विकल्प में अक्षरों के सामने दी गई है । सही विकल्प चुनिए ।

MEASUREMENTS

(A) M_2 E_2 A_2 S_2 U_1 R_1 N_1 T_1
(B) M_2 E_3 A_1 S_1 U_2 R_1 N_2 T_1
(C) M_2 E_2 A_1 S_2 U_1 R_1 N_1 T_1
(D) M_2 E_3 A_1 S_2 U_1 R_1 N_1 T_1

9. शब्द ''EXPERIMENT'' में अक्षरों के ऐसे कितने जोड़े है, जिनमें से प्रत्येक के बीच शब्द में उतने ही अक्षर हैं जितने अंग्रेजी वर्णमाला के अनुसार उनके बीच हैं ।

(A) कोई नहीं (B) एक (C) दो (D) तीन

10. किसी कूटभाषा में 'QUESTION' को 'NXBVQLLQ' लिखा गया है तो 'REPLY' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा ?

(A) YHMOV
(B) OBMVI
(C) VHSOB
(D) OHMOV

11. निम्नलिखित सूचना को ध्यान से पढ़कर तत्पश्चात् दिए गए प्रश्न का उत्तर दें :

(i) 'P × Q' का अर्थ है 'P' 'Q' का भाई है ।

(ii) 'P + Q' का अर्थ है 'P' की माँ 'Q' है ।

(iii) 'P – Q' का अर्थ है 'P' की बहन 'Q' है ।

(iv) 'P ÷ Q' का अर्थ है 'Q' का पिता 'P' है ।

निम्नलिखित में से किसका अर्थ होगा कि 'B' का भतीजा 'A' है ?

(I) B × Z ÷ A

(II) B – Y + A – Z

(III) B × Z ÷ A × M

विकल्प :

(A) केवल I सही है
(B) केवल II सही है
(C) केवल III सही है
(D) I या III सही हैं ।

12. निम्नलिखित श्रृंखला का सातवां अंक क्या होगा ?

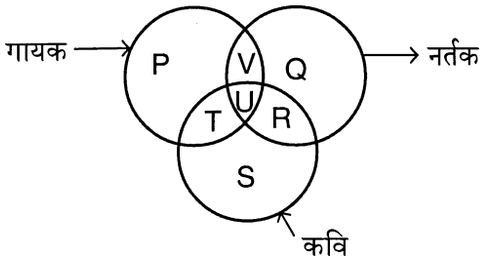
5, 9, 16, 29, 54

(A) 300 (B) 330 (C) 150 (D) 200

13. आदित्य भावी का भाई है, भरत जयंत का पिता है। इला भावी की माता है। आदित्य और जयंत भाई हैं। इला का भरत से क्या रिश्ता है ?

(A) बहन (B) माता (C) पुत्री (D) पत्नी

14. निम्न आरेख ऐसे छात्रों को प्रदर्शित करता है जों गायक, नर्तक एवं कवि हैं।



आरेख का अध्ययन कर वह विकल्प चुनें जो एसे छात्रों को सर्वोत्तम रूप से प्रदर्शित करता हो जो कवि एवं गायक दोनों हों परन्तु नर्तक न हों

(A) P + T + S
(B) T
(C) T + U + R + S
(D) P + T + U + S

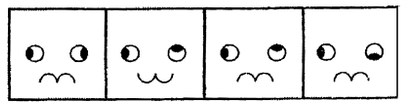
15. केतकी मानस और सागर के बीच में है। राजू सागर की बायीं ओर है और सोनल मानस की दायीं ओर। यदि ये सभी दोस्त दक्षिण की ओर मुंह करके बैठे हैं तो उनके चरम दाहिनी ओर कौन बैठा हैं ?

(A) मानस (B) सागर (C) राजू (D) सोनल

निर्देश (प्रश्न 16 एवं 17 तक) :
निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में यदि क्रम जारी रहा, तो दी गई चार उत्तर आकृतियों में से कौन सी उत्तर आकृति प्रश्न आकृतियों के तत्काल बाद आनी चाहिए ?

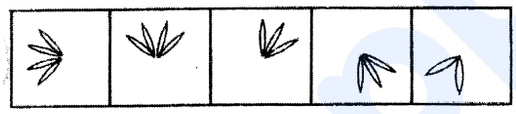
16. **प्रश्न आकृतियाँ :**

उत्तर आकृतियाँ :

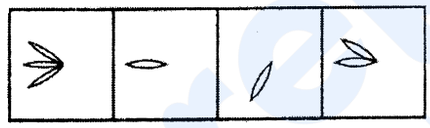


(A) (B) (C) (D)

17. **प्रश्न आकृतियाँ :**

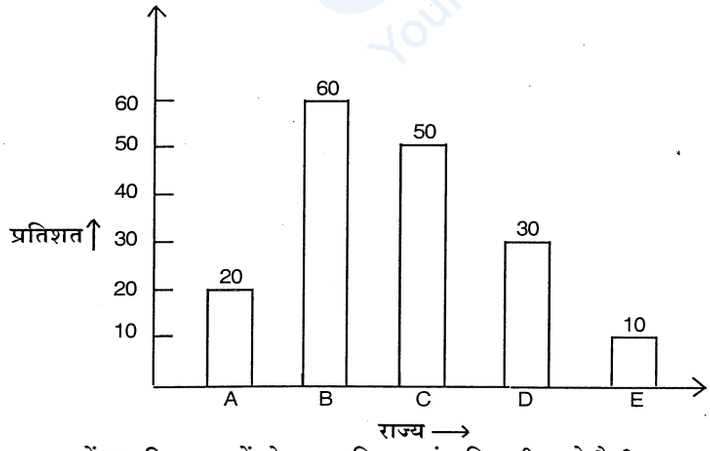


उत्तर आकृतियाँ :



(A) (B) (C) (D)

18. निम्न ग्राफ का अध्ययन कर इससे सम्बन्धित प्रश्न का उत्तर दें। यह ग्राफ विभिन्न राज्यों में बिना बिजली वाले गांवो का प्रतिशत दर्शाता है।



किस राज्य में B की तुलना में दो गुना प्रतिशत गांव बिजली वाले है ?

(A) C (B) E (C) D (D) A

19. राम ने एक परीक्षा में रूपेश से कम अंक प्राप्त किया परंतु रूपेश ने इतना अंक प्राप्त नहीं किया जितना कि रमन ने तो सबसे कम अंक किसने प्राप्त किया, यदि मोहन का अंक राम से कम परंतु सोहन से ज्यादा है ?

(A) राम (B) मोहन (C) सोहन (D) रूपेश

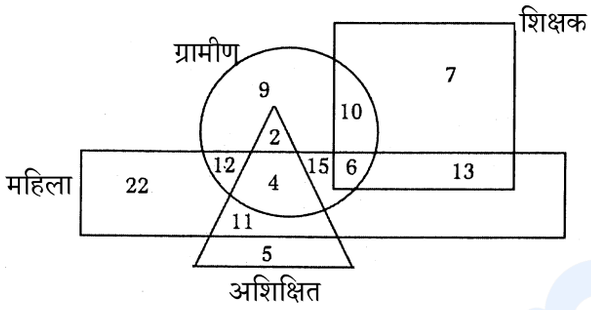
20. नीचे दी गई श्रेणी को पूरा कीजिए :

a a a b _ _ a a _ _ a b

(A) a a b b (B) b b a b (C) a a a a (D) b b b b

प्रश्न संख्या 21–24 के लिए निर्देश

दिए गए चित्र में आयात (rectangle) महिलाओं की संख्या (लाख में), त्रिकोण अशिक्षित की संख्या (लाख में), वृत ग्रामीण की संख्या (लाख में) और वर्ग शिक्षक की संख्या (लाख में) दर्शाता है ।



21. कितनी अशिक्षित महिलाएँ हैं जो ग्रामीण नहीं हैं ?

(A) 4 लाख (B) 5 लाख (C) 9 लाख (D) 11 लाख

22. कितनी ग्रामीण महिलाएँ शिक्षक हैं ?

(A) 2 लाख (B) 11 लाख (C) 12 लाख (D) 6 लाख

23. कितने नर शिक्षक हैं जो गाँव में नहीं रहते ?

(A) 7 लाख (B) 13 लाख (C) 4 लाख (D) 6 लाख

24. कितने अशिक्षित नर गाँव में रहते हैं ?

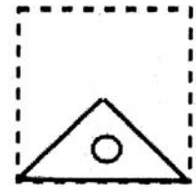
(A) 7 लाख (B) 2 लाख (C) 4 लाख (D) 6 लाख

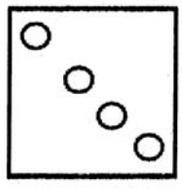
प्रश्न संख्या 25–27 के लिए निर्देश : प्रश्न 25–27 में तीन चित्र X, Y और Z दिए गए हैं । चित्र X में एक मोड़, चित्र Y में दूसरा मोड़ दर्शाया गया है । दो मोड़ के बाद चित्र Z में एक छेद बनाकर उसे खोल दिया जाता है । परिणामस्वरूप जो चित्र बनेगा उसे चुनिए ।

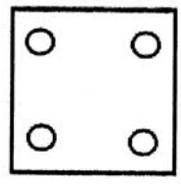
25.

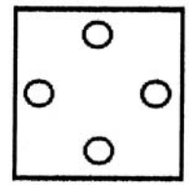

(X)

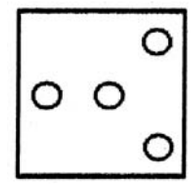

(Y)


(Z)


(A)

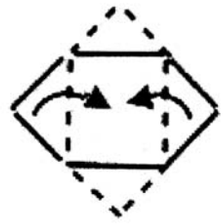

(B)


(C)

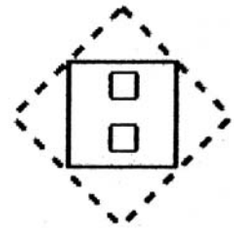

(D)

26.

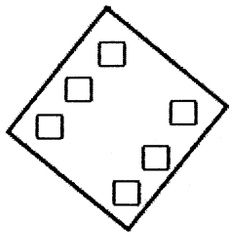
(X)



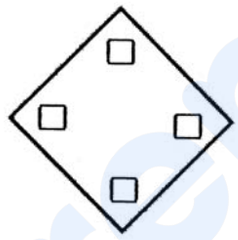
(Y)



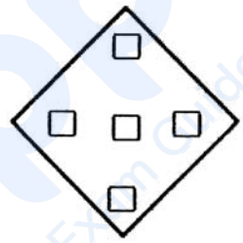
(Z)



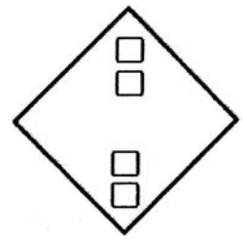
(A)



(B)

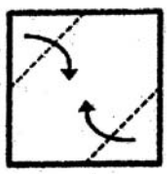


(C)

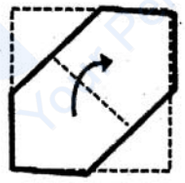


(D)

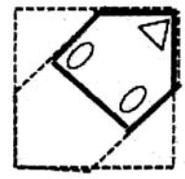
27.



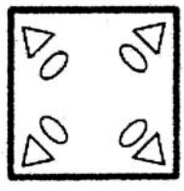
(X)



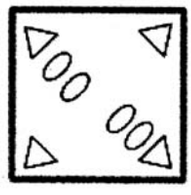
(Y)



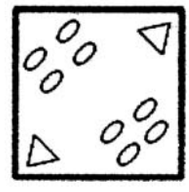
(Z)



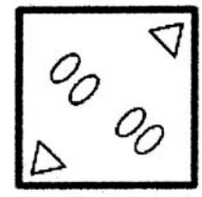
(A)



(B)



(C)



(D)

28. A × B का अर्थ है 'A' 'B' की माँ है।

A ÷ B का अर्थ है 'A' 'B' का पुत्र है।

A – B का अर्थ है 'A' 'B' की बहन है।

निम्नलिखित में से किसका अर्थ होगा कि 'Q' 'P' का मामा/मौसी है ?

(A) P ÷ R – Q

(B) Q ÷ R – P

(C) Q × R + P

(D) P × R – Q

29. नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प ढूंढ कर श्रृंखला को पूरा करो ।

CXDW, EVFU, GTHS, IRJQ, _____

(A) KPLG (B) KPLO (C) KPMQ (D) KQHF

30. निम्नलिखित प्रश्न में निष्कर्ष समूह का चयन करें जो दिए गए कथनों का तर्क संगत ढंग से अनुसरण करते हों –

कथन I : कुछ टाइपिस्ट स्टेनोग्राफर हैं।

II : कुछ स्टेनोग्राफर लड़के हैं।

निष्कर्ष I : सभी लड़के स्टेनोग्राफर हैं।

II : सभी लड़के टाइपिस्ट हैं।

III : कुछ टाइपिस्ट लड़के हैं।

IV : कोई टाइपिस्ट लड़का नहीं हैं।

(A) केवल II और III सत्य हैं।

(B) केवल I या IV सही हैं।

(C) केवल III या IV सही है।

(D) केवल I सही है।

31. निम्नलिखित श्रृंखला में रिक्त स्थान पर विकल्पों में से सही उत्तर चुनकर भरिए :

6, 15, 36, 81, _____

(A) 214 (B) 174 (C) 231 (D) कोई भी नहीं

32. नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प चुनकर प्रश्न चिन्ह के स्थान पर लिखिए :

1	2	3
11	7	5
120	45	?

(A) 19 (B) 15 (C) 17 (D) 16

33. सुरेश एक स्थान से पूर्व की ओर 1 कि.मी. चलता है। उसके बाद वह दक्षिण की ओर मुड़कर 5 कि. मी. चलता है। उसके बाद पूर्व की ओर मुड़कर 2 कि. मी. चलता है और तत्पश्चात् उत्तर की ओर मुड़कर 9 कि.मी. चलता है। अब वह अपनी आरंभिक व्यवस्था से कितनी दूरी तक पहुँच गया है ?

(A) 3 कि. मी. (B) 5 कि. मी. (C) 4 कि.मी. (D) 7 कि.मी.

34. यदि NOR = 2 – 3 – 6 तो इस कूटभाषा में आप REST को कैसे कूटबद्ध करेंगें ?

(A) 6 – 19 – 6 – 7 (B) 5 – 19 – 5 – 8

(C) 6 – 19 – 7 – 8 (D) 6 – 18 – 5 – 8

35. निम्नलिखित अंकों की श्रृंखला में अंक '1', '3' व '7' कितनी बार एक साथ प्रदर्शित होते हैं जबकि '7' मध्य में हो व '7' की एक ओर '1' हो तथा दूसरी ओर '3' हो –

2 9 7 3 1 7 3 7 7 1 3 3 1 7 3 8 5 7 1 3 7 7 1 7 3 9 0 6

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 5 से अधिक

36. रमेश का भाई सुरेश उससे 562 दिन बड़ा है जबकि उसकी बहन रीना सुरेश से 75 सप्ताह बड़ी है। अब यदि रीना का जन्म शुक्रवार को हुआ था तो रमेश किस दिन पैदा हुआ था ?

(A) बुधवार (B) रविवार (C) सोमवार (D) गुरुवार

37. दिए गए विकल्पों में से चिन्ह : : के दाईं ओर रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए :

12 : 35 : : 16 : _____

(A) 40 (B) 53 (C) 49 (D) 63

38. यदि किसी भाषा में 'BASIC' को 'DDULE' के रूप में कूटबद्ध किया गया है तो इसी भाषा में 'LEADER' को कैसे कूटबद्ध करेंगें ?

(A) NHCGGU (B) NGCFGT (C) OHDGHU (D) OGDFHT

39. यदि 3 + 9 = 31;

15 + 12 = 45;

18 + 9 = 36

तब

12 + 27 = ?

(A) 94 (B) 14 (C) 49 (D) 53

40. किसी कूटभाषा में 'SHOOT' को 21 – 10 – 17 – 17 – 22 के रूप में कूटबद्ध किया गया है। इसी भाषा में आप 'TELLY' को कैसे कूटबद्ध करेंगें ?

(A) 18 – 10 – 12 – 12 – 2 (B) 22 – 7 – 20 – 14 – 6

(C) 22 – 7 – 14 – 14 – 27 (D) 7 – 22 – 10 – 12 – 9

भाग – 1

2 – सूचना प्रौद्योगिकी

41. A number system uses only three digits 0,1 and 2. What will be the binary equivalent of 222 in this system?
(A) 101010 (B) 11000 (C) 10110 (D) 11010

42. What does SUMIF function do in Microsoft Excel ?
(A) Adds up cell values based on a condition (B) Adds all the numbers in a range of cells
(C) Returns a subtotal in a list or database (D) All of above

43. The sequence of operations that happens during an instruction fetch cycle is-
(A) PC $\rightarrow$ MAR $\rightarrow$ Memory $\rightarrow$ MDR $\rightarrow$ IR (B) PC $\rightarrow$ Memory $\rightarrow$ MDR $\rightarrow$ IR
(C) PC $\rightarrow$ Memory $\rightarrow$ IR (D) PC $\rightarrow$ MAR $\rightarrow$ Memory $\rightarrow$ IR

44. What is done by following command ?
#find /root -name test*
(A) To find all files and directory names that begins with test in / directory
(B) To find all files and directory names that begins with test in root directory
(C) To test similarities of files in particular directory
(D) To find all files and directory names that begins with root in / directory

45. The following is not a valid UML diagram:
(A) Use case diagram (B) Object diagram
(C) Section diagram (D) Class diagram

46. Which statement about views is incorrect ?
(A) A view can be created a read only
(B) A view cannot have an ORDER BY clause in the SELECT statement
(C) A view can be created as a join on two or more tables
(D) None of the above

47. FFFF is the last address of the memory of size ?
(A) 1K (B) 64K (C) 16K (D) 32K

48. Two common wildcard characters that Microsoft Excel recognizes are
(A) * and ? (B) < and > (C) ^ and / (D) + and –

49. How many 2-input multiplexers are required to construct a 2^{10} input multiplexer ?
(A) 1023 (B) 31 (C) 10 (D) 127

50. To add two cells (A1 and A2) together in Microsoft Excel one should use the following formula
(A) = A1 + A2 (B) = Add (A1+ A2)
(C) = together (A1 : A2) (D) A1 plus A2

51. Which one of the following is not a shell ?
(A) sh (B) csh (C) ksh (D) gnomes

52. The number of Full and Half adders required to add 32-bit numbers is
(A) 16 half adders and 16 Full adders (B) 1Half adder and 31 Full adders
(C) 32 Half adders and 0 Full adders (D) 8 Half adders and 24 Full adders

53. Which are the following specify types of partition in UNIX ?
i) ntfs
ii) ext2
iii) swap
iv) fat
(A) i) & ii) (B) ii) & iii) (C) iii) & iv) (D) i) & iv)

54. Module cohesion may not be of the following type:
(A) Logical (B) Procedural (C) Relational (D) Functional

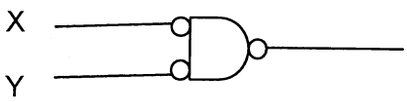
55. A use case is initiated by:
(A) Director (B) Producer (C) Actor (D) Distributer

56. The focus of the validation testing is
(A) To uncover places that a user will be able to observe failure of the Software to confirm to requirements
(B) To remove all the errors
(C) To remove errors phase wise
(D) No

57. _____ representation requires the least number of bits to store the number +255.
(A) BCD (B) 2's complement (C) Signed binary (D) Unsigned binary

58. Using Bubble Sort in how many passes number 9 would be in its place for the given sequence ?
20 1 7 9 30 45 10
(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

59. The combinational circuit in the following figure can be replaced by a single



(A) OR gate (B) XOR gate
(C) NOR gate (D) AND gate

60. Which of the following is the database management activity of coordinating the action of database manipulation processes that operate concurrently, access shared data and can potentially interfere with each other ?

(A) Concurrency management
(B) Database management
(C) Transaction management
(D) Information management

61. The 2's compliment of a binary no. is obtained by adding _____ to its 1's compliment.

(A) 0 (B) 1 (C) 10 (D) 12

62. What is the shortest command to take you to your home directory ?

(A) cd ~
(B) cd $HOME
(C) cd –
(D) cd h

63. Errors discovered during SQL statement execution cause.

(A) Statement-level rollback
(B) Table-level rollback
(C) Deadlock
(D) both (A) and (B)

64. _____ provides non-GUI access to UNIX system.

(A) GUI (B) Windows (C) Ms DOS (D) Virtual Console

65. Which of the following concurrency control protocols ensure both conflict serializability and freedom from deadlock ?

i) Two phase locking,
ii) Time stamp ordering
(A) i) Only
(B) ii) Only
(C) Both i) and ii)
(D) Neither i) nor ii)

66. If you want to retain the first four bits of a given binary string of 8 bits and complement last four bits then the correct mask and operation should be (consider first bit as MSB).

(A) 00001111 and AND
(B) 11110000 and XOR
(C) 00001111 and XOR
(D) 11110000 and OR

67. Which of the following clause is usually used together with aggregate function ?

(A) ORDER BY ASC
(B) GROUP BY
(C) ORDER BY DESC
(D) None of the above

68. What command is used to count the total number of lines, words, and characters contained in a file ?

(A) countw (B) wcount (C) wc (D) count p

69. Automatic calculation of values is a principle of _____

(A) Word processing
(B) Application design
(C) Presentation graphic
(D) Spreadsheet software

70. If the word size of memory is 4 bytes and address 16 bits long, then the size of memory in bytes is
(A) 2^{15} (B) 2^{18}
(C) 2^{8} (D) None of the above

71. The XOR operator is NOT
(A) Commutative (B) Associative
(C) Distributive over AND (D) None of the above

72. The SQL Data Definition Language (DDL) provides commands for
(A) Defining relation schemas (B) Deleting relations
(C) Modifying relation schemas (D) All of the above

73. Time complexity to search an element in linked list and in an ordered linked list in worst case is as follows
(A) O(1) , O(1) (B) O(n) , O(1) (C) O(1) , O(n) (D) O(n) , O(n)

74. The output of lexical analyzer is
(A) A set of regular expressions (B) Syntax tree
(C) Set of tokens (D) Strings of character

75. If $(123)_5=(A3)_B$ then the number of possible values A can take is
(A) 4 (B) 1 (C) 3 (D) 2

76. Which one of the following is not a mode of vi editor in Unix ?
(A) Command mode (B) Insert mode (C) Delete mode (D) Ex modes

77. Shift reduce parsers are
(A) Top down parser (B) Bottom up parser
(C) May be top down or bottom up parser (D) None of the above

78. Which of the following is the most powerful parser ?
(A) SLR (B) LALR
(C) Canonical LR (D) Operator precedence

79. If you apply quick sort on the following array :
1 7 9 11 35 67 99 102
It will be the
(A) Best case of quick sort (B) Worst case of quick sort
(C) Average case of quick sort (D) None of the above

80. The following algorithm requires all the edges to be ordered before making the minimum spanning tree
(A) Dijkstra algorithm (B) Kruskal algorithm
(C) Prim algorithm (D) None of the above

भाग – 2

कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग

81. What is garbage collection in the context of Java ?

(A) The operating system periodically deletes all of the java files available on the system.

(B) Any package imported in a program and not used is automatically deleted.

(C) The JVM checks the output of any Java program and deletes anything that doesn't make sense.

(D) When all references to an object are gone, the memory used by the object is automatically reclaimed.

82. Match the protocol with its port number:

a. FTP data transfer	i) 53
b. Telnet	ii) 23
c. TFTP (Trivial File Transfer)	iii) 69
d. DNS (domain Name Server)	iv) 161
e. SNMP (Simple Network Management Protocol)	v) 20

(A) a-v, b-ii, c-iii, d-i, e-iv (B) a-i, b-v, c-ii, d-iii, e-iv

(C) a-v, b-iii, c-ii, d-i, e-iv (D) a-v, b-iv, c-ii, d-i, e-iii

83.
```
int A[ ] = {2,3,6,7,9} ;
int *p = A;
for (int i = 0 ; i< 5; ++i)
  {
      (*p) ++ ;
      cout << A [i] ;
  }
```

Output of the above code is:

(A) 3 4 7 8 10 (B) 2 3 6 7 9 (C) 3 3 6 7 9 (D) 3 4 6 7 9

84. What will be the output of the following code segment if it is invoked using the statement Mystery (234) ?

```
int Mystery (int n){
      if (n < = 0)
            return n;
      return (n % 10) + Mystery (n / 10);
}
```

(A) 9 (B) 432 (C) 234 (D) 24

85. What will be the output of the following code segment?

```
int  *p, a [ ] = {23, 45, 67, 33, 81, 56}, i ;
for (p = a, i = 4; i >= 3; i--)
printf (" \n%d %d", *p + i, *(p + i)) ;
```

(A) 27 81
26 33

(B) 24 33
23 67

(C) 24 81
23 33

(D) Some garbage values will be shown as output

86. Linked list is a

(A) Static data structure
(B) Homogeneous data structure
(C) Heterogeneous data structure
(D) None of the above

87. What will be the output of the following code segment ?

```
int i, a [ ] = {45,26,19,73,92} ;
for (i = 0; i < = 4 ; i++)
  if (i % 3 != 0)
      printf (" %d ", a[i]) ;
```

(A) 45 26 19 73 92
(B) 26 19 92
(C) 45 73
(D) 73

88. The TWO fields found in both TCP and UDP headers that are essential for multiplexing and de-multiplexing at the transport layer are _____

i) source port number
ii) source IP address
iii) destination host name
iv) destination port number
v) destination IP address

(A) i) & ii)
(B) i) & iv)
(C) ii) & v)
(D) iii) & iv)

89. The Stop and Wait protocol is executed on a 10km wire between your modem and your ISPs edge router. The propagation speed of an electrical signal on the wire is 200,000 km/sec. The packet size is 1000 bytes. The time to generate an acknowledgment by the receiver is 4 microseconds. The channel capacity is 100 Mbps. _____ is the maximum efficiency of the protocol.

(A) 43.48%
(B) 37.15%
(C) 53%
(D) 100%

90. The data in _____ is not lost even if power is switched off.
(A) files (B) arrays (C) structures (D) unions

91. Which of the following statements is an example of dynamic memory allocation ?
(A) int k = 20;
(B) struct S { … }s;
(C) float *p = (float *) malloc (10 * sizeof (float)) ;
(D) int x = 10, *p = &x;

92. Suppose four active nodes—nodes A, B, C and D—are competing for access to a channel using slotted ALOHA. Assume each node has an infinite number of packets to send. Each node attempts to transmit in each slot with probability p. The first slot is numbered slot 1, the second slot is numbered slot 2, and so on.
_____is the probability that some node (either A, B, C or D) succeeds in slot 4.
(A) $(1 – 4\ p(1 – p)^3)^2 4\ p(1 – p)^3$
(B) $(1 – p(1 – p)^3)^4\ p(1 – p)^3$
(C) $1 – 4\ p(1 – p)^3$
(D) $4\ p(1 – p)^3$

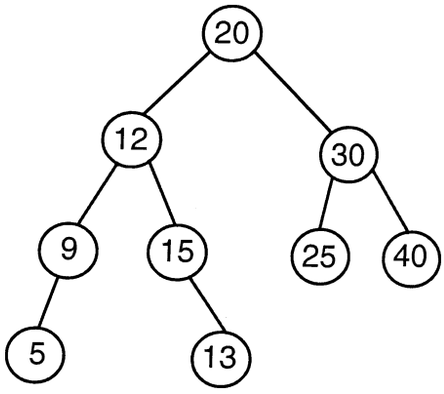
93. Identify the correct statement with respect to pointers.
(A) Size of all the pointers is same whether they point to integers, floating point numbers or arrays of any size.
(B) Arrays and pointers can be used interchangeably everywhere.
(C) It is necessary to initialize a pointer when defined.
(D) The address operator is same as deference operator.

94. Which of the following keys in a table can uniquely identify a row in a table ?
(A) Primary key (B) Alternate key
(C) Candidate key (D) All of the above

95. Consider a packet that travels from the output of one router to the input of the next router across a single fiber optic link of bandwidth 100 Mbps. The packet is 500 bytes long, the physical length of the link is 5 km, and the propagation speed of the link is 2.5×10^8 meters/second. From the time the first bit of the packet is transmitted by the sending router until the last bit of the packet is received by the receiving router is _____.
(A) 45 microseconds (B) 60 microseconds
(C) 120 microseconds (D) 180 microseconds

96. Transfer rate usually is expressed as _____.
(A) bits per second (bps) (B) packets per minute (ppm)
(C) cartons per second (cps) (D) links per second (lps)

97.



Preorder traversal of the tree after deleting node 12 using deletion by copying (using inorder successor) is:

(A) 20 15 9 5 13 30 25 40
(B) 20 12 15 9 5 13 30 25 40
(C) 20 9 5 15 13 30 25 40
(D) 5 9 13 15 12 20 25 30 40

98. What will be the output of the following code segment ?

```
int fun (int a[ ], int n) {
        int i, s;
        for (i = 0, s = 0; i < n; i++)
                if ((a[i] << 2) % 2 == 0)
                        s += a[i];
        return s;
}
main ( ) {
        int a [ ] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};
        printf (" \nSum: %d", fun(&a[3], 3));
}
```

(A) 60 (B) 15 (C) 9 (D) 12

99. Tail recursion occurs when a linearly recursive method makes its recursive call as it's :

(A) first step
(B) middle step
(C) last step
(D) None of the above

100. Your icon-based startup company owns the entire IP address space that belongs to the class-B IP network 131.106.0.0. The company has 1000 machines (with one IP address per machine) and does not anticipate any growth in its computing infrastructure. Due to hard financial times, the company decides to sell its IP address space to nearby Microsoft, except for one subnet that should be just large enough to include the company's computers. _____ be the length of the subnet field (in bits) of IP addresses of hosts in your company after the Microsoft arrangement takes place.

(A) 2 bits (B) 6 bits (C) 7 bits (D) 10 bits

101. What will be the Output of following Javascript

```
<script language="Javascript">
javascript:function x(){
x=4+"4";
document.write(x);
} x ( ) ;
</script>
```

(A) 44
(B) 8
(C) 4
(D) Error output

102. Which of the following statements is most appropriate for the code given below ?

```
int tryThis (char s [ ] ) {
  int c1 = 0, c2 = 0, i = 0;
  for (i = 0 ; s [ i ] ; i ++)
        if (i % 2 = = 0)
              c1 ++ ;
        else
              c2 ++ ;
   return c1 – c2;
}
main ( )    {
  if (!tryThis ("Palindromes"))
        printf ("even");
  else
        printf("odd");
}
```

(A) The program will not compile as the condition in for loop is not given properly.
(B) The program will not display anything as for loop is infinite.
(C) The output of the program will be even.
(D) The output of the program will be odd.

103. The value of the following prefix expression - + 3 *5/8 2 8 is

(A) 5
(B) 16
(C) 15
(D) 25

104. Which of the following code segments will correctly return the value in the first node of a linked list pointed to by *front* and also properly remove it from the linked list?

(A)
```
int removeFromFront() {
    struct node *temp = front;
    front = front -> next;
    free(temp);
    return temp -> info;
}
```

(B)
```
int removeFromFront() {
    struct node *temp = front;
    front = front -> next;
    return temp -> info;
    free(temp);
}
```

(C)
```
int removeFromFront(){
    int x = front -> info;
    front = front -> next;
    return x;
}
```

(D)
```
int removeFromFront(){
    int x = front -> info;
    struct node *temp = front;
    front = front -> next;
    free(temp);
    return x;
}
```

105. The last address of IP address represents

(A) Broadcast address
(B) Network address
(C) Unicast address
(D) None of the above

106. What is the output produced by the following code ?

```
int a = 4;      int b = a;      int c = b;
a = a + 1;      b = b + 2;      c = c + 3;
b = a;          a = b;
System.out.println("a: " + a + " b: " + b + " c: " + c);
```

(A) a : 5 b : 5 c : 7
(B) a : 5 b : 5 c : 5
(C) a : 7 b : 7 c : 7
(D) a : 6 b : 5 c : 7

107. _____ OSI Model layer best describes the data integrity service.

(A) Physical (B) Transport (C) Session (D) Presentation

108. Self referential structures are used to implement

(A) Call by value mechanism
(B) Call by reference mechanism
(C) Recursion
(D) Linked lists

109. What will be the Output of following javascript ?

```
<script language="javascript">
javascript:function x()
{
var s= "Good100%";
var pattern = / \D/g;
var output=  s.match(pattern);
document.write(output);
}x();
</script>
```

(A) Good %
(B) 1,0,0
(C) G,o,o,d,%
(D) Error

110. Consider a circular queue of size 4. What is the position of front and rear after the following operations ?

Insert four elements A, B, C, D one after the other.
Delete element A and B and then insert element E.

(A) Front =0,rear=3(0 indicates first position)
(B) Front =0,rear=4
(C) Front =1,rear=3
(D) Front =2,rear=0

111. In TCP, the path

(A) up to destination is allocated before the transmission of message begins
(B) up to next intermediate node is allocated before the transmission of message begins
(C) to be followed depends on the length of message
(D) none of the above

112. What is the output of the following code ?

```
String [ ] s = new String[ 3 ];
s [ 0 ] = new String("zero");
s [ 1 ] = new String("one");
s [ 2 ] = new String("two");
s [ 1 ] = s [ 2 ];
s [ 0 ] = s [ 1 ];
s [ 2 ] = s [ 0 ];
for(int i = 0; i < s.length; i++) {
    System.out.print(s[i] + " ");
}
```

(A) zero one two
(B) one two zero
(C) two two two
(D) two one zero

113. Encryption and decryption are functions of the _____ layer.

(A) Transport
(B) Session
(C) Application
(D) Presentation

114. A constructor

i) must have the same name as the class it is declared within
ii) is used to initialize objects
iii) may be declared private

(A) i), ii) & iii) are true
(B) i) & ii) are true
(C) i) is true
(D) all are false

115. What does the “sticky bit” do ?

(A) It prevents files from being deleted by anyone
(B) It marks files for deletion
(C) It prevents files from being deleted by nonowners except root
(D) It prevents files from being deleted by nonowners including root

116. _____ data communication method is used to transmit the data over a serial communication link.

(A) Half-duplex
(B) Full-duplex
(C) Both (A) and (B)
(D) None of the above

117. The value of a variable is retained across the function calls in _____ storage class.

(A) auto
(B) static
(C) register
(D) It is not possible

118. Loss of data integrity means that the

(A) Data and system cannot be accessed by the users
(B) Invalid and corrupted data has been granted
(C) Loss of protecting or maintaining secrecy over critical data of the organization
(D) Loss of protecting data from individuals

119. What will be the output of the following code segment ?

```
int fn (int a [ ] , int n, int target) {
if    (n < 0)
        return -1;
else if (target == a[n])
        return n;
return fn(a, n-1, target);
}
main ( )   {
int a [ 10 ] = {85, 4, 23, 57, 10, 24, 81, 78, 92, 16} ;
printf ("%d", fn (a, 10, 92)) ;
}
```

(A) –1 (B) 7 (C) 8 (D) 9

120. Which of the statement(s) in the following code segment will result in a syntax error ?

```
char    a [ ] = "this", b [ ] = "this";          // Line 1
while (*a != '\0' && *b != '\0') {               // Line 2
        if (*a != *b)                            // Line 3
            printf("Not same");                  // Line 4
        ++a ;                                    // Line 5
        ++b ;                                    // Line 6
}
if (*a == '\0' && *b == '\0')                    // Line 7
        printf("Same");                          // Line 8
```

(A) All the lines (B) Line 1, Line 2 and Line 3

(C) Line 5 only (D) Line 5 and Line 6

121. What will be the Output of following javascript ?

```
<script  language="javascript">
javascript:function x ( )
{
var qpt = "First come, first served";
var pattern = /first/g;
document.write(qpt.match(pattern) [ 1 ]);
} x ( ) ;
</script>
```

(A) first

(B) First

(C) undefined

(D) None of the above

122. What will be the output of the following code segment ?

```
int rem_dup(int a[], int n){
int  j = 1, k = 0, b[20];
b[0] = a[0];
while (j < n) {
        while (j < n && a[j] == a[j – 1])
                j++;
        if (j < n)
           b[++k] = a[j++];
}
for (j = 0; j <= k; j++)
    a[j] = b[j];
n = k + 1;
}
main() {
int i, n = 12;
int a[ ] = {1,1,1,3,4,4,5,8,8,10,11,11};
rem_dup(a, n);
printf("After removing duplicates: ");
for (i = 0; i < n; i++)
      printf("%d  ", a[i]);
}
```

(A) After removing duplicates : 1 3 4 5 8 10 11 8 8 10 11 11
(B) After removing duplicates : 1 3 4 5 8 10 11
(C) After removing duplicates : 1 1 1 3 4 4 5 8 8 10 11 11
(D) After removing duplicates : 1 3 4 5 8 10

123. _____ defines the speed of network access.

(A) RAM (B) MHz (C) Kbps (D) Megabytes

124. If a signal is attenuated by a factor of 10, _____ is the loss in dB.

(A) 10 (B) 100 (C) 1/10 (D) 1/100

125. How do you delete an element from an options array ?

(A) Set it to false (B) Set it to null
(C) Set it to undefined (D) Set it to – 1

126. Overloading is an example of

(A) Runtime polymorphism (B) Compile time polymorphism
(C) Abstraction (D) None of the above

127. Ten out of fourteen stations on a LAN accept the same transmission. The destination address is probably a _____address.

(A) unicast (B) multicast
(C) broadcast (D) None of the above

128. Suppose an array is defined as a[ ] = {1, 2, 3, 4, 5} and there is a linked list whose nodes are defined as

```
struct node {
   int          n;
struct node *next;
};
```

If the linked list also has 5 nodes then which of the following statement will be false ?

(A) Elements of *a* will be contiguous in memory but the nodes of the linked list will be non-contiguous.

(B) Both *a* and the linked list will occupy same amount of memory space.

(C) To reach the i^{th} element of the linked list, it is necessary to traverse all the nodes before it but not so for array elements.

(D) Both array and the linked list will have homogeneous elements.

129. Matrices with high proportion of zeros are called

(A) square matrices (B) zero matrix (C) Sparse matrix (D) identity matrix

130. Which of the following is an infinite loop ?

(A)
```
i = 0;
while (i < 10) {
if (i == 3)
break;
printf("%d", i);
i++;
}
```

(B)
```
i = 0;
do {
if (i++ == 3)
        continue;
printf("%d", i);
} while (i < 10);
```

(C)
```
for (i = 0; i < 10; i++) {
if (i == 3)
        continue;
printf("%d", i);
}
```

(D)
```
int i = 0;
while (i < 10) {
    if (i == 3)
        continue;
    printf("%d", i);
    i++;
  }
```

131. What are the following looping structures are available in javascripts ?

(A) for, foreach
(B) foreach,while loop
(C) do-while loop, foreach
(D) for, while loop

132. How many hosts and subnets are possible if you have an IP of 151.242.16.49 with a subnet mask of 7 bits ?

(A) 512 hosts and 126 subnets
(B) 512 hosts and 128 subnets
(C) 126 subnets and 510 hosts
(D) 128 subnets and 510 hosts

133. What will be output by the following code segment ?

```
int sum = 0;
int count = 1;
while (count < 5)
{   sum = sum + count;
    count = count + 2;
}
System.out.println(sum);
```

(A) 4
(B) 5
(C) 7
(D) 9

134. To connect a computer with a device in the same room, you might be likely to use a _____

(A) coaxial cable
(B) ground station
(C) dedicated line
(D) none of the above

135. When you normalize a relation by breaking it into two smaller relations, what must you do to maintain data integrity ?

(A) Link the relations by a common field and create primary key for the new relation
(B) Remove any functional dependencies from both relations
(C) Assign both relations the same primary key field(s)
(D) None of the above

136. Bounded transmission media involves all of the following except _____

(A) twisted pair cable
(B) microwave
(C) coaxial cable
(D) fiber optic cable

137. What is the following code segment doing ?

```
FILE   *fp = fopen("abc.txt","r");
if (fp)   {
    fseek(fp, 0L, SEEK_END);
    printf("%d", ftell(fp));
    fclose(fp);
}
```

(A) Finding the number of lines in the file *abc.txt*
(B) Finding the size of the file *abc.txt*
(C) Finding the number of spaces in the file *abc.txt*
(D) The code is not doing anything meaningful

138. A functional dependency is a
(A) Many to many relationship between two sets of attributes
(B) One to one relationship between two sets of attributes
(C) Many to one relationship between two sets of attributes
(D) None of the above

139. In the code given below variables a and n are known as
void func(float a[], int n) { … }
(A) Actual arguments
(B) Formal parameters
(C) Static variables
(D) Global variables

140. Consider the code segment given below
```
union U {
        int      i, a[10];
        char    c;
}u;
```
The space allocated to the variable u is equal to
(A) The sum total of space required for 11 integers and a character
(B) The space required by one integer
(C) The space required by one character
(D) The space required by 10 integers

141. Output of the following code is
```
int i=5;
while(i++<10)
cout<<i;
```
(A) 5 6 7 8 9 (B) 5 6 7 8 9 10 (C) 6 7 8 9 (D) 6 7 8 9 10

142. To store the value 100 in each of the elements of the array A declared by
int [ ] A = new int[12];
Which of the following for loops would do this correctly ?
(A)
```
for (int k = 1; k <= 12; k++)
        A[k] = 100;
```
(B)
```
for (int k = 0; k <= 12; k++)
        A[k] = 100;
```
(C)
```
for (int k = 1; k <= 11; k++)
        A[k] = 100;
```
(D)
```
for (int k = 0; k <= 11; k++)
        A[k] = 100;
```

143. What is the following code segment determining ?

```
int recipe(int a){
        int n = a << 2;
        return (n % 2 == 0 ? 1:0);
}
int secret(int a[ ], int n){
      int s = 0, i;
      for (i = 0; i < n; i++)
            if (recipe(a[i]))
                  s += a[i];
      return s;
}
main() {
            int a[] = {1, 2, 3, 4, 5};
             printf("%d", secret(a, 5));
}
```

(A) The program is finding the sum of the array elements

(B) The program is finding twice of the sum of the array elements

(C) The program is finding the sum of the even indexed array elements

(D) The program is finding the sum of the even numbers in the array

144. Output of the following code is

```
int a=10;
int &b=a;
++b;
  cout<<"a="<<a<<endl<<"b="<<b;
```

(A) a=10
b=10

(B) a=10
b=11

(C) a=11
b=11

(D) a=11
b=10

145. In system security, the _____ threat is a type of attack in which one system assumes the identity of another.

(A) spam (B) masquerade (C) spoofing (D) All of the above

146. Which of the following code segment will not result in a 'null' terminated character array ?

(A) char a1[ ] = "Try";

(B) char a2[10] = {'T','r','y'};

(C) char a3[10];
a3[0] = 'T';
a3[1] = 'r';
a3[1] = 'y';

(D) char *a4 = "Try";

147. Which of the following is TRUE ?

(A) In Java, an instance field declared public generates a compilation error.

(B) Int is the name of a class available in the package java.lang

(C) Instance variable names may only contain letters and digits.

(D) A class has always a constructor (possibly automatically supplied by the java compiler)

148. What is byte code in the context of Java ?

(A) The type of code generated by a Java compiler

(B) The type of code generated by a Java Virtual Machine

(C) It is another name for a Java source file

(D) It is the code written within the instance methods of a class

149. Consider the following Java code

```
class x{
    private int a;
    private int b;
    public synchronized void addA(){
        a++;
    }
    public synchronized void addB(){
        b++;
    }
    }
```

Can 2 threads access the same instance of class x performing x.addA() and x.addB() at the same time ?

(A) Yes

(B) No

(C) Yes, but sometime it may result in Runtime Exception

(D) Compile Error

150. ASCII stands for _____
(A) American Standard Code for Information Interchange
(B) American System Code for Information Interchange
(C) American Security Code for Information Interchange
(D) American Scientific Code for Information Interchange

151. int i=7,*p=&i,&r=i;
i=5;
output after the statement cout<<i<<“ ”<<*p<<“ ”<<r; would be
(A) 577 (B) 555 (C) 777 (D) 755

152. The frequency band 2.4GHz- 2.4835GHz belongs to _____ systems.
(A) ISM band (B) Bluetooth (C) IEEE 802.11a (D) All of the above

153. In Java which class cannot be a subclass ?
(A) Abstract (B) Parent (C) Final (D) None

154. Which of the following parallel programming library doesn’t support shared memory architecture ?
(A) OpenMP (B) MPI
(C) PThreads (D) None of the above

155. If we draw a binary search tree of the sequence 30 9 15 45 24 8 5 75 50 80. Then the no. of nodes in left sub tree, right sub tree and height of the tree are as follows: (note: empty tree is considered of height 0)
(A) 5 4 3 (B) 5 4 4 (C) 6 5 4 (D) 6 5 3

156. Which syntax is correct in order to parallelize a for loop in OpenMP ?
(A) #pragma parallel for (B) #for parallel
(C) # pragma omp parallel for (D) # pragma openmp parallel for

157. Which is an example of functional programming language among the following ?
(A) Haskel (B) Java (C) Python (D) Fortran

158. A _____ is a method of producing ciphertext in which a cryptographic key and algorithm are applied to a block of data.
(A) stream cipher (B) block cipher
(C) both (A) and (B) (D) None of the above

159. Which of the following variable declaration would not be compiled in a Java program ?
(A) int var; (B) int VAR; (C) int var1; (D) int 1_var

160. _____ is NOT a goal of the Routing Protocol.
(A) decrease routing-related overhead (B) find short routes
(C) find stable routes (D) none of the above

SPACE FOR ROUGH WORK