

राष्ट्रीय प्रतिभा खोज परीक्षाओं के बारे में जानें

किसी भी परीक्षा को देने से पहले उसके बारे में जितना अधिक जान सकें, जानना अच्छा होता है। राष्ट्रीय प्रतिभा खोज परीक्षा दो स्तरों पर आयोजित की जाएगी— कक्षा 8 एवं कक्षा 10 स्तर पर। इस परीक्षा में दो परीक्षण शामिल हैं— मानसिक योग्यता परीक्षण (एम.ए.टी.) एवं शैक्षिक क्षमता परीक्षण (एस.ए.टी.)। प्रत्येक परीक्षण में कक्षा 8 के लिए 90 बहुविकल्पी उत्तर वाले प्रश्न और कक्षा 10 के लिए 100 प्रश्न होते हैं। प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प होते हैं 1, 2, 3 और 4। परन्तु, कक्षा 10 में एम.ए.टी. में चार विकल्पों के स्थान पर पाँच विकल्प होंगे। प्रत्याशी को दिए गए विकल्पों में से एक सही उत्तर चुनना है और अपने उत्तरपत्र में इसकी संख्या के ऊपर निशान लगाना है। प्रत्येक सही उत्तर पर एक अंक मिलता है। इस प्रकार, एक परीक्षा में एक प्रत्याशी को उसके द्वारा दिए गए सही उत्तरों के बराबर कुल अंक मिलेंगे।

उपरोक्त परीक्षाओं के प्रश्नों से प्रत्याशियों को अवगत कराने के लिए प्रत्येक परीक्षण के प्रश्नों के कुछ नमूने नीचे दिए गए हैं। इन प्रश्नों से प्रत्याशी को परीक्षा में पूछे जाने वाले प्रश्नों की प्रकृति और स्तर की कुछ जानकारी मिलेगी। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर अंत में दिया गया है। कुछ प्रश्नों में तर्काधार दिया गया है, जो आपको सही उत्तर चुनने का तर्क समझने में सहायता करेगा।

नमूने के प्रश्न कक्षा 8 के स्तर पर आधारित हैं। कक्षा 10 की परीक्षा देने वाले छात्र भी इन प्रश्नों को इनका प्रकार समझने के लिए देख सकते हैं। कक्षा 10 की परीक्षा में समान प्रकार के प्रश्न पूछे जा सकते हैं।

मानसिक योग्यता परीक्षण (एम.ए.टी.)

इस परीक्षा से प्रत्याशी को अपनी तार्किक क्षमता, सोचने की क्षमता, निर्णय लेने की क्षमता, मूल्यांकन अथवा विभेद करने, अंतरिक्ष, आकाशीय विन्यास में कल्पना करने की क्षमता आदि को परखने का मौका मिलता है। समजातता, वर्गीकरण, शृंखला, आकृति अवबोधन, छुपी हुई आकृतियों, कोडन-विकोडन, खंड समुच्चय,

समस्या सुलझाने आदि पर विभिन्न प्रकार के प्रश्न इस उद्देश्य के लिए उपयोग किए जाते हैं। प्रत्याशी को ऐसे प्रश्नों से अवगत कराने के लिए कुछ उदाहरण नीचे दिए गए हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर पाने के लिए तर्क, अंत में दिए गए हैं। प्रत्याशियों को सलाह दी जाती है कि वे पहले स्वयं इन्हें हल करें। बाद में वे सही उत्तर और उनके तर्क समझने के लिए समाधान देखें।

मानसिक योग्यता परीक्षण (एम.ए.टी.) के लिए नमूने के प्रश्न

1-3. इस प्रश्न में चिह्न (: :) के बाएँ की दो आकृतियों/अंकों/अक्षरों में कोई संबंध है। यही संबंध चिह्न (: :) के दाएँ ओर के दो पदों के बीच है जिनमें से एक पद दिया गया है तथा दूसरा प्रश्न चिह्न (?) के द्वारा अनुपस्थित प्रदर्शित किया गया है। यह पद नीचे के प्रश्न में दिए गए चार विकल्पों में से एक है। सही विकल्प चुनें।

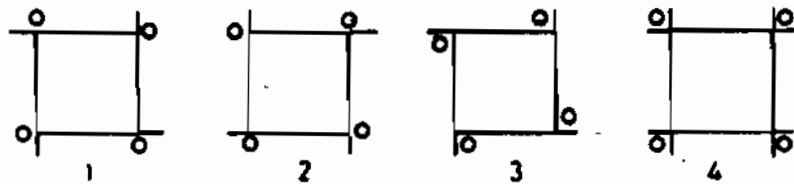
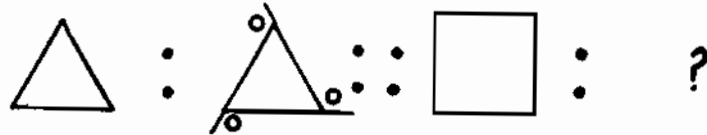
1. LLMO : MMNO :: AABD : ?

1. BBCE
2. BBCD
3. AABD
4. ABBC

2. 9 : 25 :: 49 : ?

1. 36
2. 81
3. 64
4. 100

3.



4-5. बड़े (कैपिटल) अक्षरों में लिखे निम्नलिखित शब्दों को कोड करने के बाद छोटे अक्षरों में उनके दाईं ओर लिखा गया है। परन्तु छोटे अक्षर मूल शब्द के अक्षरों के क्रम में नहीं हैं। अक्षरों के कोड ज्ञात करें और आगे के प्रश्नों के उत्तर दें।

KING : bdme
 RING : deob
 INK : emb
 IRK : oem

4. अक्षर K के लिए क्या कोड है?

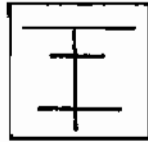
1. e
2. m
3. d
4. b

5. शब्द KIN के लिए कौन सा कोड (सही क्रम में) होगा?

1. emb
2. mbe
3. ome
4. meb

6. निम्नलिखित प्रश्न में एक प्रश्न आकृति दी गई है। वह 1, 2, 3 और 4 नामक चार आकृतियों में से एक में छुपी है। विकल्प ज्ञात करें, जिसमें वह आकृति छुपी हुई है?

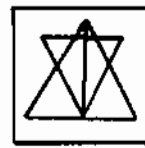
प्रश्न आकृति



1



2



3



4

7-8. अंकों की यह श्रृंखला देखें और आगे के प्रश्नों के उत्तर दें।

7 5 9 5 2 3 5 9 4 8 5 9 5 4 5 9 3 5 5 9 5 3 5 9 4 5
2 5 3 5 6 5 9

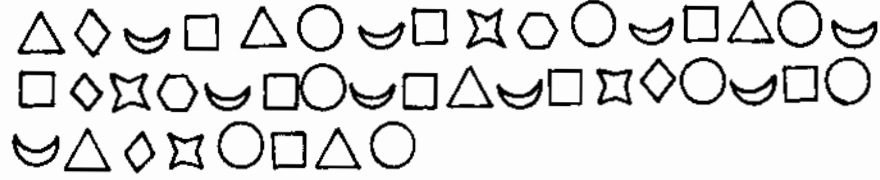
7. कितनी बार "5" के बाद "9" आया है? परन्तु इस प्रकार के जोड़े में "5" के पहले "3" नहीं आना चाहिए।




1. 3
2. 4
3. 5
4. 6

8. लगातार आए दो अंकों में कितनी बार 2 का अंतर होता है?




1. 5
2. 7
3. 9
4. 8

9-10. इन पैटर्नों का अध्ययन करें और दिए गए प्रश्नों के उत्तर दें।



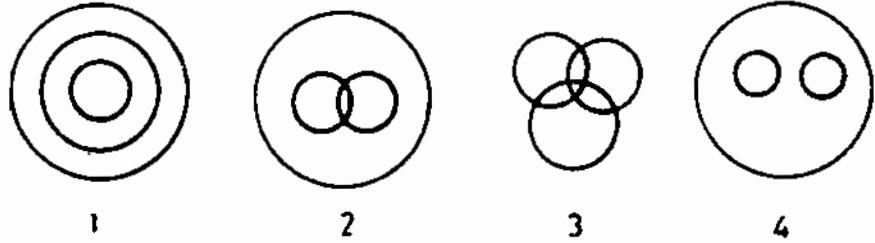
9. कितनी बार चंद्रमा  एक गोले  के बाद और एक चौकोर  के पहले आता है?

1. 6
2. 3
3. 4
4. 5

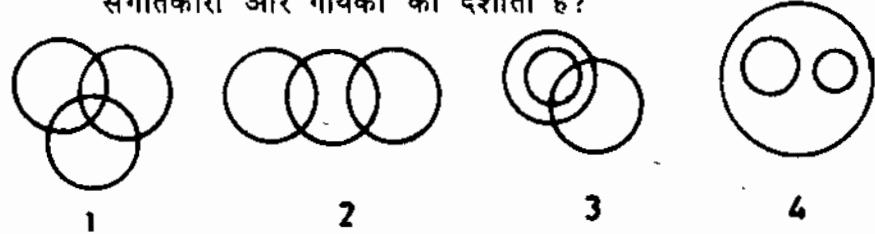
10. कितनी बार एक त्रिभुज  एक गोले  से पहले और एक चौकोर  किसी त्रिभुज से पहले आया है?

1. 3
2. 4
3. 2
4. 5

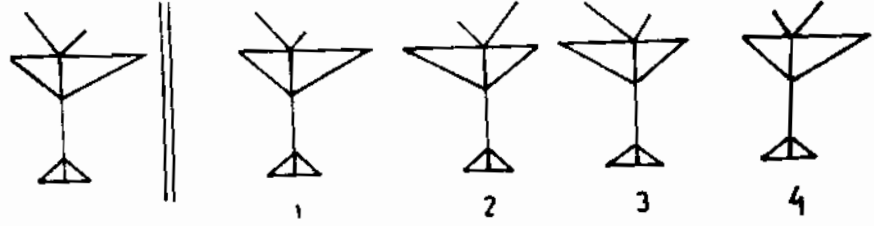
11. यदि \div का अर्थ \times , \times का अर्थ $-$, $+$ का अर्थ \times और $-$ का अर्थ \div है तो
 $2 + 8 \times 16 - 4 \div 2 = ?$
1. 4
 2. 8
 3. 10
 4. 12
12. एक बच्चा अपने घर से निकला। पूर्व दिशा में 5 किलोमीटर चलने के बाद वह अपने दाईं ओर मुड़ा और 8 किलोमीटर चला। इसके बाद वह दोबारा दाईं ओर मुड़ा और 10 किलोमीटर चला। वह अपने घर से किस दिशा में था?
1. पश्चिम
 2. दक्षिण-पश्चिम
 3. उत्तर
 4. उत्तर-पश्चिम
13. निम्नलिखित चार चित्रों में से कौन सा चित्र स्कूल, शिक्षक और छात्रों को दर्शाता है?



14. निम्नलिखित चार चित्रों में से कौन सा चित्र शिक्षित व्यक्तियों, संगीतकारों और गायकों को दर्शाता है?



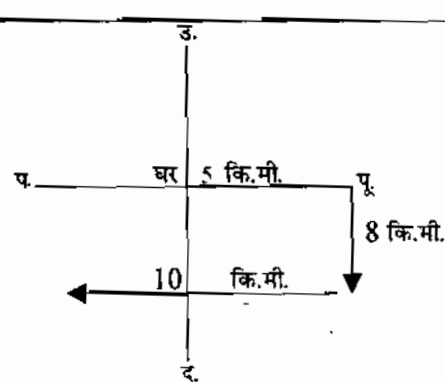
15. खड़ी समानान्तर रेखाओं के बाईं ओर एक आकृति है। इन रेखाओं के दाईं ओर, चार में से एक आकृति इस आकृति की दर्पण में दिखाई देने वाली छवि है। इन आकृतियों को सावधानीपूर्वक देखें और पता लगाएँ इनमें से कौन सी आकृति खड़ी समानान्तर रेखाओं के बाईं ओर की आकृति का हबहू प्रतिबिम्ब है।



एम.ए.टी. प्रश्नों के हल

प्रश्न	कुंजी	तर्काधार
1.	2	इस प्रश्न में चिन्ह (::) के बाईं ओर अक्षरों के दो समुच्चय दिए गए हैं। पहले समूह के दूसरे समुच्चय में LL के संगत MM है। वर्णमाला क्रम में L के बाद M आता है। इसी प्रकार, पहले समुच्चय में M के स्थान पर N (वर्णमाला क्रम में अगला अक्षर) आ गया है। दोनों समुच्चयों में O अक्षर एक समान है। उपरोक्त तर्क का उपयोग करते हुए AA के स्थान पर BB आएगा, B के स्थान पर C आएगा और D पहले की तरह रहेगा। इसलिए विकल्प 2 में दिया गया उत्तर BBCD है।
2.	2	अंकों के पहले समूह में 2 अंक दिए गए हैं। पहला अंक 9 है जो 3 का वर्ग है तथा 5 का वर्ग 25 है। यहाँ इन अंकों में 2 की वृद्धि है, अर्थात् $3 + 2 = 5$ । इसी प्रकार अगले समूह में 49 अंक 7 का वर्ग है। इसी तर्क का उपयोग करते हुए अगली संख्या 9 का वर्ग $(7+2)$ अर्थात् 81 होनी चाहिए, जो दूसरे विकल्प पर दी गई है।

3.	3	<p>पहली आकृति त्रिभुज है। अगले त्रिभुज में भुजाएँ आगे बढ़ी हुई हैं। इन भुजाओं के ऊपर घड़ी की विपरीत दिशा में छोटे-छोटे गोले बने हुए हैं।</p> <p>दूसरे समुच्चय में पहली आकृति चौकोर है। यदि आप इसकी भुजाएँ समान तरीके से बढ़ायें और घड़ी की विपरीत दिशा में बढ़ाई गई भुजाओं पर गोले रखें तो उत्तर की आकृति 3 होगी।</p>
4.	2	<p>आप देखते हैं कि KING और RING में ING एक समान है। इसलिए ING को दर्शाने वाले तीन अक्षर 'b d e' होने चाहिए जो दिए गए कोड में भी हैं। KING शब्द में K अक्षर छूटा है अर्थात् कोड में m होना चाहिए। इसी प्रकार, RING में छूटा हुआ अक्षर R है, जो इस कोड में 'o' अक्षर है। शेष कोड आप स्वयं निकाल सकते हैं।</p>
5.	4	<p>इसमें KIN का कोड ज्ञात करने के लिए आपको अगले दो शब्द INK और IRK देखने हैं। दोनों शब्दों में I और K उपलब्ध हैं। आप देख सकते हैं कि कोड में 'e' और 'm' दोनों हैं। आप जानते हैं कि 'm' दरअसल K को दर्शाता है। अतः 'e' अक्षर I को दर्शाता है।</p> <p>अब आप देखें कि b दरअसल N को दर्शाता है। इसलिए KIN को 'm e b' के रूप में कोड किया जा सकता है, जो विकल्प 4 पर है।</p>
6.	1	<p>प्रश्न की आकृति को सावधानीपूर्वक देखें। इसमें एक खड़ी रेखा और तीन क्षैतिज (आड़ी) समानान्तर रेखाएँ हैं, जो तीन स्थानों पर खड़ी रेखा को काटती हैं। इन रेखाओं की दूरी भी देखें। अब विकल्पों को देखें। विकल्प 2 में लगभग एक जैसा पैटर्न उपलब्ध है, परन्तु निचली क्षैतिज रेखा टूटी हुई है।</p> <p>विकल्प 3 में बीच की क्षैतिज रेखा नहीं है। विकल्प 4 में खड़ी रेखा अनुपस्थित है। इसलिए विकल्प 1 सही उत्तर है, जहाँ पूरा पैटर्न छुपा हुआ है।</p>

7.	3	पहले 5 और 9 के जोड़े देखकर चुनें। आपको ऐसे 7 जोड़े मिलेंगे। दोबारा देखें कि दो जोड़ों में 5 के पहले 3 है। इसलिए आपके पास 5 और 9 के 5 जोड़े रह गए। इसका सही विकल्प 3 है।
8.	2	ऐसे 2 अंक ढूँढ़ें, जिनमें 2 का अंतर है। हम देखते हैं कि पहली दो संख्याओं '7' और '5' में 2 का अंतर है, अगले 3 और 5 में यही अंतर है और दोबारा 3 और 5 हैं। इसके बाद 5, 3 और 5 हैं। यहाँ 5 और 3 तथा 3 और 5 में 2 का अंतर है। हमें आगे फिर से ऐसा ही जोड़ा मिलता है। इसलिए इसमें 7 जोड़े हैं और इसका उत्तर 2 है।
प्रश्न 7 और 8 में दिए गए तर्क का उपयोग करते हुए प्रश्न 9 और 10 में पूछे गए पैटर्न ज्ञात करें।		
9.	4	
10.	1	
11.	2	दिए गए प्रश्न में विभाजन (+) के स्थान पर गुणा (×), गुणा (×) के स्थान पर ऋण (-), योग (+) के स्थान पर गुणा (×) ऋण (-) के स्थान पर विभाजन (÷) का चिन्ह आपस में बदल दीजिए। आपको यह समीकरण मिलेगा। $2 \times 8 - 16 \div 4 \times 2$ सामान्य नियम उपयोग करके इस प्रश्न को हल किया जा सकता है। समीकरण का मूल्य 8 है, जो विकल्प 2 पर है।
12.	2	चित्र देखें और जानें कि लड़का अपने घर से दक्षिण-पश्चिमी दिशा में होगा। 

13.	4	सभी स्कूलों में शिक्षक और छात्र हैं। कोई शिक्षक छात्र नहीं है। इस प्रकार आपस में स्वतंत्र होते हुए ये स्कूल का हिस्सा हैं। अतः विकल्प 4 सही उत्तर है, जिसमें बड़ा गोला स्कूल को और दो छोटे गोले अलग-अलग शिक्षक और छात्रों को दर्शाते हैं।
14.	3	सभी गायक संगीतकार होते हैं, कुछ संगीतकार और गायक शिक्षित हैं। इसलिए बड़े गोले से संगीतकारों को दर्शाया गया है तथा इसके अंदर के गोले गायकों को दर्शाते हैं। इन दोनों गोलों को काटता हुआ बड़ा गोला शिक्षित लोगों को दर्शाता है, क्योंकि कुछ संगीतकार और गायक शिक्षित हो सकते हैं। विकल्प 3 में यह संभावना दिखाई गई है।
15.	2	दर्पण में दिखाई देने वाली छवि पार्श्वीय रूप से उल्टा दृश्य होता है, अर्थात् दायें सिरा बायें प्रतीत होता है और इसके विपरीत। इसलिए दी गई चार आकृतियों में से विकल्प 2 दी गई आकृति की दर्पण में दिखने वाली छवि है।

शैक्षिक क्षमता परीक्षण (एस.ए.टी.)

एस.ए.टी. में विभिन्न विषयों में कुछ नमूने के तौर पर प्रश्न दिये गये हैं। ये प्रश्न मूलतः बहुविकल्पी प्रश्न हैं, जिनमें से एक विकल्प सही है। सामान्य बहुविकल्पी प्रश्नों के अलावा कुछ प्रश्न अलग प्रकार के हैं जैसे मिलान करने के, क्रम जमाने, सत्य-असत्य वक्तव्य के और गद्यांशों पर आधारित प्रश्न। प्रश्नों के बाद प्रत्येक प्रश्न के लिए कुँजी दी गई है। कुछ प्रश्नों के लिए तर्काधार भी दिया गया है। जिसकी सहायता से आप इन प्रश्नों को हल कर सकते हैं। शेष प्रश्न आप स्वयं सोचकर, तर्क शक्ति और तर्क के अभ्यास से हल कर सकते हैं।

सामाजिक विज्ञान में नमूने के प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौन सा जोड़ा सही मेल खाता है?

संस्था	शहर
1. अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन	- लंदन
2. अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय	- हेग
3. यूनेस्को	- वाशिंगटन
4. विश्व स्वास्थ्य संगठन	- पेरिस

2. निम्नलिखित घटनाओं को समय के आगे बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें।

- क. बांग्लादेश का सृजन
- ख. ताशकंद घोषणा
- ग. शिमला समझौता
- घ. लाहौर समझौता

निम्नलिखित में से कौन सा क्रम सही है?

- 1. क ग घ ख
- 2. ख क ग घ
- 3. घ ख क ग
- 4. क ख ग घ

3-4. निर्वेश—निम्नलिखित वक्तव्य पढ़ें और आगे के प्रश्नों के उत्तर दें।

“विश्व के भौगोलिक क्षेत्र के लगभग 2 प्रतिशत भूभाग वाले भारत देश में दुनिया की जनसंख्या का 16 प्रतिशत भाग निवास करता है।”

3. उपरोक्त वक्तव्य से यह अर्थ निकाला जाता है कि विश्व की आबादी का-

- 1. प्रत्येक 5वाँ व्यक्ति भारतीय है
- 2. प्रत्येक 6वाँ व्यक्ति भारतीय है
- 3. प्रत्येक 7वाँ व्यक्ति भारतीय है
- 4. प्रत्येक 8वाँ व्यक्ति भारतीय है

4. निम्नलिखित में से कौन सा देश उपर्युक्त वक्तव्य से पूरी तरह विपरीत स्थिति में उपयुक्त बैठता है?

- 1. चीन
- 2. बांग्लादेश
- 3. ब्रिटेन
- 4. आस्ट्रेलिया

5. कौन सा जोड़ा सही मेल खाता है? सही विकल्प चुनें।

- क. बृह्म समाज - दयानन्द सरस्वती
- ख. आर्य समाज - विवेकानन्द
- ग. रामकृष्ण मिशन - राजा राममोहन राय
- घ. अलीगढ़ आन्दोलन - सैयद अहमद खान
- ड. वेद समाज - सेम्बेटी श्रीधरलु नायडु

1. क और घ
2. ख और ड
3. घ और ड
4. ग और घ

6. कुछ व्यक्ति और घटनाएँ नीचे दी गई हैं—

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| क. वारेन हेस्टिंग्स | I थियोसॉफिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया |
| ख. कर्नल ओलकोट | II बंगाल में दोहरा शासन |
| ग. लॉर्ड रिपन | III फ्रांसीसी क्रांति |
| घ. टीपू सुल्तान | IV स्थानीय स्व-शासन |

निम्नलिखित में से कौन सा उत्तर सही मिलान दर्शाता है?

- | | | | |
|---------|-------|-------|-------|
| 1. क I | ख II | ग III | घ IV |
| 2. क II | ख III | ग IV | घ I |
| 3. क II | ख I | ग IV | घ III |
| 4. क IV | ख II | ग I | घ III |

7. नीचे कुछ वक्तव्य दिए गए हैं।

- क. आधुनिक युग का शुभारम्भ एकाएक हुआ।
- ख. नवजागरण ने जीवन में तर्क एवं वैज्ञानिक सोच पर बल दिया।
- ग. इंग्लैंड में औद्योगिक क्रांति से भारत में कुटीर उद्योग का पतन हुआ।

इनमें से कौन से वक्तव्य सत्य हैं?

1. क और ख
2. ख और ग
3. क और ग
4. क, ख और ग

8-9. निम्नलिखित गद्यांश को पढ़ें और प्रश्नों के उत्तर दें।

अठारहवीं शताब्दी के अंतिम दशकों में दो क्रांतियाँ हुईं जिन्होंने आधुनिक विश्व के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

पहली क्रांति में अंग्रेज सरकार के विरुद्ध उसके तेरह उपनिवेश शामिल थे। इन उपनिवेशों में बसे अधिकांश लोग इंग्लैंड से आए थे।

8. यह गद्यांश दो क्रातियों को संदर्भित करता है। निम्नलिखित में से ये कौन सी हैं?
1. रुसी क्रांति और फ्रांसीसी क्रांति
 2. अमेरिकी क्रांति और फ्रांसीसी क्रांति
 3. अमेरिकी क्रांति और चीनी क्रांति
 4. फ्रांसीसी क्रांति और चीनी क्रांति
9. निम्नलिखित में से कौन सी तरह अंग्रेजी कॉलोनियों से संबंधित है?
1. रुसी क्रांति
 2. अमेरिकी क्रांति
 3. औद्योगिक क्रांति
 4. फ्रांसीसी क्रांति
10. एक ज्वालामुखी समुद्र तल पर फटता है। समुद्र की सतह पर एक जहाज़ है, जो ज्वालामुखी के केन्द्र (एपीसेंटर) के समीप है। जहाज़ को इनमें से किस परिस्थिति का सामना करना पड़ेगा?
1. उलट जाएगा
 2. दूर बह जाएगा
 3. टूट जाएगा
 4. कुछ अधिक बदलाव नहीं होगा
11. निम्नलिखित वक्तव्य पढ़ें —
- क. कनाडा की प्रेयरीज़ के शहर कनाडा के पैसिफिक रेलवे के निर्माण के बाद विकसित हुए।
- ख. भारत के अधिकांश शहर, जो रेलमार्गों द्वारा जुड़े, पहले से ही विकसित हो चुके थे।
- निम्नलिखित में से कौन से वक्तव्य सत्य हैं?
1. क सत्य और ख असत्य है
 2. क असत्य और ख सत्य है
 3. क और ख दोनों सत्य हैं
 4. क और ख दोनों असत्य हैं

12. एक अंतरिक्ष यान वायुमण्डल की पर्तों का कौन सा क्रम पार कर के पृथ्वी पर वापस आएगा?

1. आयोनोस्फेयर, मीसोस्फेयर, स्ट्रेटोस्फेयर, ट्रोपोस्फेयर
2. मीसोस्फेयर, स्ट्रेटोस्फेयर, आयोनोस्फेयर, ट्रोपोस्फेयर
3. स्ट्रेटोस्फेयर, आयोनोस्फेयर, मीसोस्फेयर, ट्रोपोस्फेयर
4. आयोनोस्फेयर, स्ट्रेटोस्फेयर, मीसोस्फेयर, ट्रोपोस्फेयर

13. निम्नलिखित एक क्षेत्र विशेष की विशेषताएँ हैं।

क. बारिश कम होती है।

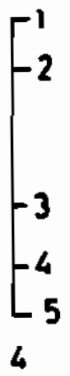
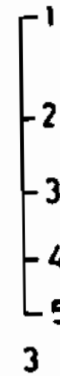
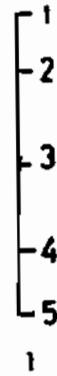
ख. दिन और रात के तापमान में काफी अंतर होता है।

ग. वनस्पति बहुत कम मात्रा में पाई जाती है।

निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में ये सभी विशेषताएँ पाई जाती हैं?

1. समुद्री तट
2. रेगिस्तान
3. पठार
4. मैदान

14. नीचे एक पैमाना (स्केल) दिया गया है, जो भूमि की ऊपरी पर्त, बाहरी मेंटल, अंदरूनी मेंटल, बाहरी कोर और अंदरूनी कोर को क्रमशः 1, 2, 3, 4 और 5 से दर्शाता है। निम्नलिखित में से कौन सा पैमाना मापन का सही पैटर्न प्रदर्शित करता है?



15. निम्नलिखित को पढ़ें —

- क. वनों का 80 प्रतिशत भाग साफ हो गया है।
ख. विश्व के एक चौथाई स्तनपायी जीवों के लुप्त हो जाने का खतरा है।
ग. वैश्विक तापमान बढ़ने से समुद्र में का स्तर विनाशकारी रूप से ऊँचा हो जाएगा।

निम्नलिखित में से कौन सा वक्तव्य उपरोक्त सभी को सर्वोत्तम रूप से दर्शाता है?

1. औद्योगिकीकरण बढ़ना
2. बढ़े स्तर पर शहरीकरण
3. बढ़ती मानवीय सक्रियता
4. बढ़े स्तर पर यांत्रिकीकरण

सामाजिक विज्ञान के प्रश्नों के हल

प्र.सं.	कुंजी	तर्काधार
1.	2	अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय हेग में स्थित है। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) पेरिस में नहीं है, यूनेस्को वाशिंगटन में नहीं है और अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन लंदन में नहीं है। अतः सही उत्तर विकल्प 2 है।
2.	3	लाहौर घोषणा 1929 में की गई, ताशकंद घोषणा 1966 में की गई, बांग्लादेश 1971 में बना और शिमला समझौता 1972 में हुआ। अतः विकल्प 3 सही उत्तर है।
3.	2	दुनिया की 16 प्रतिशत आबादी का अर्थ है कुल आबादी का 1/6 हिस्सा, इसका अर्थ हर छठवाँ व्यक्ति भारतीय है।
4.	4	ऑस्ट्रेलिया में विशाल भूभाग है परन्तु यहाँ आबादी बहुत कम है। अन्य तीनों देशों की आबादी घनी है। अतः विकल्प 4 सही उत्तर है।
5.	3	उत्तर की कुंजी से संकेत मिलता है।
6.	3	बंगाल के दोहरे शासन के साथ वारेन हेस्टिंग्स का नाम जुड़ा है। कर्नल ओलकोट थियोसॉफिकल सोसायटी ऑफ

		इंडिया से, लॉर्ड रिपन का नाम स्थानीय स्व-शासन और टीपू सुल्तान को फ्रांसीसी क्रांति से जोड़ा जाता है। अतः विकल्प 3 सही उत्तर है, जो सही मिलान दर्शाता है।
7.	2	इस प्रश्न में आपको पता लगाना है कि कौन सा वक्तव्य सत्य है। यहाँ पहला वक्तव्य सत्य नहीं है, क्योंकि आधुनिक युग अचानक शुरू में नहीं हो सकता है। इसलिए विकल्प 2 सही उत्तर है, जिसमें ख और ग को सत्य बताया गया है।
8.	2	यह प्रश्न एक दिए गए गद्यांश पर आधारित है। आपको पता लगाना है कि इसमें किस क्रांति का उल्लेख है। पहली क्रांति के लिए गद्यांश में संकेत है। इसमें 13 अंग्रेजी उपनिवेश शामिल हैं, जिन्हें बसाने वाले लोग इंग्लैंड से आए थे। आप यह जान पाएंगे कि इनके उपनिवेश अमरीका में स्थित थे। इसलिए एक क्रांति अमरीकी क्रांति थी और दूसरी क्रांति फ्रांसीसी क्रांति थी, क्योंकि यह आधुनिक विश्व को आकार देने के लिए महत्वपूर्ण थी। रूसी और चीनी क्रांति बीसवीं शताब्दी में हुई थीं। अतः उत्तर विकल्प 2 है।
9.	2	यह पहले प्रश्न से संबंधित है। आप इसका पता लगा सकते हैं, क्योंकि यहाँ बताए गए 13 उपनिवेश अमरीका में हैं। अतः सही उत्तर विकल्प 2 है।
शेष प्रश्न आप स्वयं हल करें।		
10.	4	
11.	3	
12.	1	
13.	2	
14.	1	
15.	3	

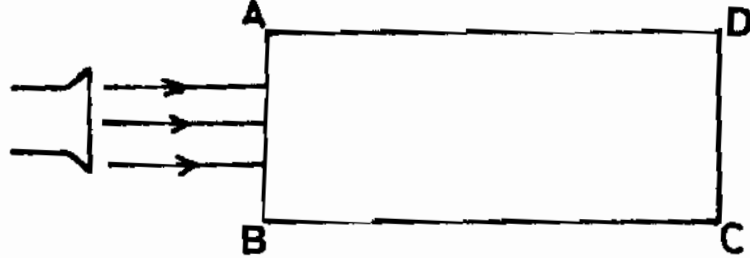
विज्ञान में नमूने के प्रश्न

1.	<p>धातुओं में आमतौर पर निम्नलिखित भौतिक गुण होते हैं —</p> <p>क. ये चालक होती हैं। ख. इनमें चमक होती है। ग. ये कठोर होती हैं। घ. ये तन्य होती हैं।</p> <p>पारे को किन गुणों के कारण धातु के रूप में वर्गीकृत किया गया है?</p> <p>1. ख और ग 2. घ और ख 3. क और ख 4. क और घ</p>
2.	<p>अलीना से वायु प्रदूषण कम करने के कारणों की सूची बनाने के लिए कहा गया। उसने यह सूची बनाई —</p> <p>क. कोयले का जलना ख. तरल पेट्रोलियम गैस का जलना ग. संपीड़ित प्राकृतिक गैस का जलना घ. कम ऊँचाई पर ओजोन का पाया जाना</p> <p>इस सूची में से सही कारण कौन से हैं?</p> <p>1. केवल क 2. क और ख 3. क, ख और ग 4. सभी चार</p>
3.	<p>कुछ देशों में सभी भवनों पर धुआँ संवेदक (स्मोक डिटेक्टर) लगाना अनिवार्य है। यदि आपको एक कमरे में धुएँ का पता लगाने वाला संवेदक लगाना है तो आप इसे कहाँ स्थापित करेंगे?</p> <p>1. फर्श से कुछ फीट ऊपर खिड़की के पास 2. फर्श से लगभग 4 फीट ऊपर बिजली के स्विच बोर्ड के पास 3. छत पर या उसके पास 4. फर्श के पास</p>

4.	<p>अन्य पदार्थों की तुलना में ग्रेफाइट बहुत नर्म होता है क्योंकि —</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. इसमें कार्बन के परमाणु षट्कोणीय आकार में व्यवस्थित हैं। 2. इसमें कार्बन के परमाणु इस प्रकार व्यवस्थित हैं कि ये चपटी पर्त बनाते हैं। 3. ग्रेफाइट की एक पर्त के अंदर परमाणुओं के बीच आपसी खिंचाव कमजोर होता है। 4. दो पर्तों के बीच परमाणुओं का आपसी खिंचाव कमजोर होता है।
5-7.	<p>निर्देश— दिया गया गद्यांश पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दें।</p> <p>किसी कोशिका में नाभिक सभी कोशिकीय गतिविधियों का नियंत्रण करता है और राइबोसोम में प्रोटीन संश्लेषण होता है। जबकि लाइसोसोम पाचक एंजाइमों का भण्डार हैं, माइटोकॉन्ड्रिया में ऊर्जा निर्माण होता है।</p>
5.	<p>किन कोशिकाओं में सबसे अधिक संख्या में माइटोकॉन्ड्रिया होंगे?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. बालों की कोशिकाएँ 2. त्वचा की कोशिकाएँ 3. लाल रक्त कोशिकाएँ 4. मांसपेशी कोशिकाएँ
6.	<p>एक कोशिका जीवित रह सकती है जब—</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. नाभिक निकाल दिया जाए किन्तु कोशिका द्रव्य उपस्थित रहे। 2. कोशिका द्रव्य निकाल दिया जाए किन्तु नाभिक उपस्थित रहे। 3. कोशिका द्रव्य और नाभिक दोनों उपस्थित रहें। 4. कोशिका द्रव्य नष्ट हो जाए किन्तु कोशिका भित्ति उपस्थित रहे।
7.	<p>किन कोशिकाओं द्वारा अधिक लाइसोसोमल गतिविधि दर्शाने की संभावना है?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. क्षतिग्रस्त कोशिकाएँ 2. ग्रंथि कोशिकाएँ 3. बालों की कोशिकाएँ 4. त्वचा की कोशिकाएँ

8.

शिक्षक ने अलीशा से काँच की पट्टिका (स्लैब) उपयोग करते हुए प्रकाश के अपवर्तन पर एक प्रयोग करने के लिए कहा। एक बुद्धिमान लड़की होने के कारण अलीशा ने चित्र में दिखाए अनुसार AB सतह पर समानान्तर किरणों के रूप में एक टॉर्च का प्रकाश डालने का निर्णय लिया। प्रकाश का क्या होगा (यह किस दिशा में जाएगा)?



1. AB सतह से प्रकाश पूरी तरह से परावर्तित हो जाएगा।
2. काँच की पट्टिका में प्रवेश करने के बाद प्रकाश फैल जाएगा और यह BC और AD सतह से बाहर आ जाएगा।
3. जैसे ही प्रकाश पट्टिका में प्रवेश करेगा यह संकेन्द्रित हो जाएगा और सभी किरणें एक बिन्दु पर मिलेंगी।
4. प्रकाश न तो फैलेगा और न ही संकेन्द्रित होगा और समानान्तर किरणों के रूप में CD सतह से बाहर आ जाएगा।

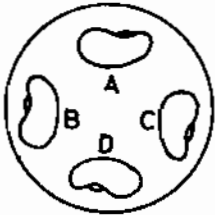
9.

निम्नलिखित वक्तव्यों की जाँच करें—

- क. जब दो पिण्डों को आपस में रगड़ा जाता है तो आवेश उत्पन्न होते हैं।
- ख. जब दो पिण्डों को आपस में रगड़ा जाता है तो इन पिण्डों में आवेशों का पुनः वितरण हो जाता है।
- ग. जब दो पिण्डों को आपस में रगड़ा जाता है तो इन पिण्डों में से प्रत्येक पर समान आवेश उत्पन्न होते हैं।
- घ. जब दो पिण्डों को आपस में रगड़ा जाता है तो इनमें से प्रत्येक पर असमान आवेश उत्पन्न होते हैं।

सत्य वक्तव्य हैं—

1. सभी चार
2. कोई नहीं
3. केवल क और ग
4. केवल ख और घ

10.	<p>एक वास्तुकार ने अहमद को अपने घर की बाहरी दीवार खोखली ईंटों से बनाने की सलाह दी। सही कारण यह है कि ऐसी दीवारें —</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. भवन को मजबूत बनाती हैं। 2. गर्मी के मौसम में अंदर ठण्डा और सर्दी के मौसम में गर्म रखती हैं। 3. बाहर से नमी के रिसाव की रोकथाम करती हैं। 4. भवन को बिजली गिरने से बचाती हैं।
11.	<p>चित्र में दिखाए गए कौन से बीजों में जड़ नीचे की ओर बढ़ेंगी?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. A में 2. A और B में 3. A, B और C में 4. A, B, C और D में
12.	<p>निम्न में से कौन सा शब्द एक साथ रहने वाले दो जीवों के बीच संबंध बताने के लिए प्रयुक्त होगा, जिनमें से एक सूर्य से ऊर्जा प्राप्त करता है और वातावरण से एक विशिष्ट गैस अवशोषित करता है, जबकि दूसरा यह नहीं कर सकता, किन्तु पानी और खनिज प्रदान करता है।</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. मृतजीवी 2. परजीवी 3. सहजीवी 4. सहभोजी
13.	<p>एक व्यक्ति अपने भोजन में केवल चावल, अण्डे और मछली खाता है। ऐसी खुराक का परिणाम क्या होगा?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. काम करने की शक्ति नहीं रहेगी 2. बार-बार कब्ज होगा 3. हर समय भूख लगेगी 4. दाँत अस्वस्थ हो जाएंगे

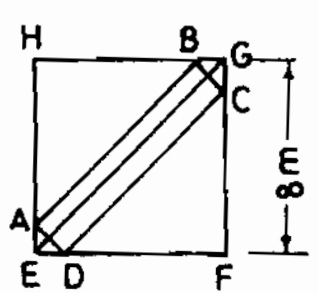
14.	<p>पाँच प्रमुख प्रकार के प्राथमिक वायु प्रदूषकों में से तीन अधातु हैं। निम्नलिखित में से कौन सी सूची प्राथमिक वायु प्रदूषकों की है?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. कार्बन मोनोऑक्साइड, नाइट्रिक ऑक्साइड और फॉस्फोरस पेंटा ऑक्साइड 2. कार्बन मोनोऑक्साइड, नाइट्रिक ऑक्साइड और सल्फर ऑक्साइड 3. फॉस्फोरस पेंटा ऑक्साइड, नाइट्रिक ऑक्साइड और सल्फर ऑक्साइड 4. सल्फर ऑक्साइड, नाइट्रिक ऑक्साइड और कार्बन मोनोऑक्साइड
15.	<p>दो जीव सहजीविता संबंध में किस प्रयोजन हेतु एक साथ रहते हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. पोषण 2. श्वसन 3. उत्सर्जन 4. प्रजनन

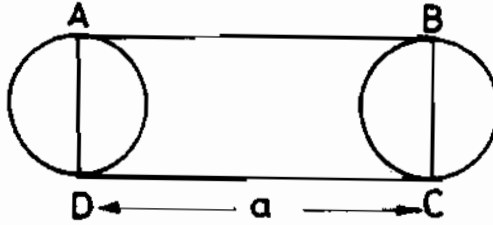
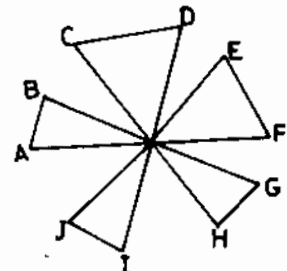
विज्ञान के प्रश्नों के हल

प्र.सं.	कुंजी	तर्काधार
1.	3	पारे को धातु इसलिए माना जाता है कि इसमें चमक होती है और चालकता का गुण होता है, इसलिए विकल्प 3 इसका उत्तर है।
2.	4	कोयले का जलना, एलपीजी, सीएनजी का जलना और कम ऊँचाई पर ओजोन का पाया जाना वायु प्रदूषण के कारण हैं। यह धारणा गलत है कि सीएनजी से वायु प्रदूषण नहीं होता है। परन्तु यह सत्य है कि अन्य ईंधनों की अपेक्षा यह काफी कम प्रदूषण पैदा करती है। चूँकि सभी कारण सही हैं, अतः विकल्प 4 इसका उत्तर है।
3.	3	गर्म हवा हल्की होने के कारण ऊपर उठती है। इसलिए छत पर या उसके पास स्थित स्मोक (धुँआ) डिटेक्टर कमरे के किसी अन्य हिस्से की अपेक्षा धुँए का पता शीघ्रता से लगाएगा। इसलिए विकल्प 3 सही उत्तर है।

4.	4	ग्रेफाइट बहुत नर्म होता है क्योंकि ग्रेफाइट की दो पतों के बीच अणुओं का आपसी संबंध अन्य पदार्थों की तुलना में काफी कमजोर होता है। विकल्प 4 सही उत्तर है।
5.	4	माँसपेशीय कोशिकाओं में सबसे अधिक माइटोकॉन्ड्रिया होंगे, क्योंकि इन्हें शेष प्रकार की कोशिकाओं की तुलना में उचित प्रकार से कार्य करने के लिए अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होगी।
6.	3	एक जीवित कोशिका को जीवित रहने के लिए कोशिका द्रव्य और नाभिक दोनों आवश्यक हैं। अतः विकल्प 3 सही उत्तर है।
शेष प्रश्न आप स्वयं हल करें।		
7.	1	
8.	4	
9.	4	
10.	2	
11.	4	
12.	3	
13.	2	
14.	4	
15.	1	

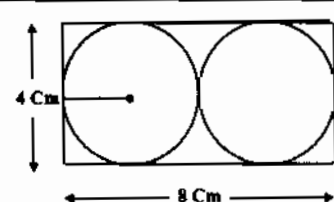
गणित में नमूने के प्रश्न

1.	यदि a और b ऐसी धनात्मक पूर्णांक हैं कि $a^b = 125$ तो $(a-b)^{a+b-4}$ किस के बराबर होंगे? 1. 16 2. 25 3. 28 4. 30
2.	$5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{-3/2} = 5^{a+2}$ तो a का क्या मान है? 1. 4 2. 5 3. 6 4. 8
3.	बिजली के एक टेकेदार ने कुछ तार खरीदा। इसका 10 प्रतिशत भाग चोरी हो गया। शेष का 85 प्रतिशत भाग उपयोग करने के बाद, उसके पास 54 मीटर तार बचा। उसने कितना तार खरीदा था? 1. 300 मीटर 2. 350 मीटर 3. 375 मीटर 4. 400 मीटर
4.	x , y और z ऐसी तीन धनराशियाँ हैं कि y राशि x पर सरल ब्याज है। z राशि उसी समय अवधि और समान ब्याज दर पर y का सरल ब्याज है। तब xyz के मध्य क्या संबंध होगा? 1. $x^2 = yz$ 2. $z^2 = xy$ 3. $y^2 = xz$ 4. $xyz = 1$
5.	एक चौकोर लॉन पर $\sqrt{2}$ मीटर चौड़ा एक आयताकार लट्ठा रखा गया है, जो चित्र के अनुसार इसके विकर्ण पर है। लट्ठे का क्षेत्रफल क्या है? 
	1. 14 वर्गमीटर 2. 12 वर्गमीटर 3. $7\sqrt{2}$ वर्गमीटर 4. $14\sqrt{2}$ वर्गमीटर

6.	<p>समान त्रिज्या 'r' के दो वृत्ताकार पहियों के केन्द्रों के बीच की दूरी 'a' सेंटीमीटर है। फैन बेल्ट की न्यूनतम लम्बाई (से.मी. में), जो कि दोनों पहियों से होकर जाएगी, क्या होगी?</p>  <p>1. $a + \frac{\pi r}{2}$ 2. $(a + \pi r)/2$ 3. $2a + \pi r$ 4. $2(a + \pi r)$</p>
7.	<p>एक कार्डबोर्ड के 8×4 से.मी. के आयताकार टुकड़े से एक दूसरे को स्पर्श करती त्रिज्या की दो बड़ी गोलाकार डिस्क काटी गई। कार्डबोर्ड के बचे हुए टुकड़े का क्षेत्रफल (वर्ग से.मी. में) क्या होगा?</p> <p>1. $32 - 8\pi$ 2. $32 - 4\pi$ 3. $32 - \pi$ 4. $32 - 2\pi$</p>
8.	<p>निम्नलिखित में से किन विकल्पों में एक त्रिभुज ABC को दिए गए आधार BC के साथ बनाया जा सकता है?</p> <p>1. $\angle B$ और $\angle C$ न्यून कोण 2. $\angle B$ और $\angle C$ समकोण 3. $\angle B$ और $\angle C$ अधिक कोण 4. $\angle B$ अधिक कोण और $\angle C$ समकोण</p>
9.	<p>आकृति में AF, BG, CH, DI, EJ सीधी रेखाएँ हैं। $\angle A, \angle B, \angle C, \dots, \angle J$ का योग क्या है?</p>  <p>1. 600° 2. 720° 3. 900° 4. 360°</p>

गणित के प्रश्नों के हल

प्र.सं.	कुंजी	तर्काधार
प्र.1.	1	$a^b = 125 \Rightarrow 5^3 = 125$ तब $(a-b)^{a+b-4} = (5-3)^{5+3-4} = 2^4 = 16$
प्र.2.	1	दिया गया है $5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{-3/2} = 5^{a+2}$ बाई ओर $\frac{5 \times 5^{1/2} \times 5^3}{5^{-3/2}} = 5^{9/2} \times 5^{3/2} = 5^6$ इस प्रकार दोनों ओर बराबर करने पर हमें मिलता है $a+2=6 \Rightarrow a=4$
प्र.3.	4	मानें कि कुल तार 'x' मीटर है चोरी हो गया = $\frac{x}{10}$ शेष = $x - \left(\frac{x}{10}\right) = \frac{9x}{10}$ मीटर उपयोग किया गया तार $\frac{9x}{10} \times \frac{85}{100} = \frac{153}{200}x$ उपयोग के बाद शेष = $\frac{9x}{10} - \frac{153}{200}x = \frac{27}{200}x$ इस प्रकार $\frac{27}{200}x = 54$ या $x = \frac{54 \times 200}{27} = 400$ मीटर
प्र.4.	3	यदि 'r' प्रतिशत और समय 't' है तो $\frac{xrt}{100} = y$ और $\frac{yrt}{100} = z$ y को z से विभाजित करने पर $\frac{y}{z} = \frac{x}{y}$ अर्थात् $y^2 = xz$
प्र.5.	1	$AD = \sqrt{2}$ पैथागोरस प्रमेय के अनुसार $AE = DE = 1$ इसलिए $BG = GC = 1$

		<p>पुनः, पैथागोरस प्रमेय द्वारा त्रिभुज में लठ्ठे का क्षेत्रफल $= 7\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 14$ वर्ग.मी.</p>
प्र.6.	4	<p>फैन बेल्ट की लम्बाई $= AB + \text{आर्क } BC + CD + \text{आर्क } DA$ $= AB + CD + \text{पहियों का परिमाप}$ $a + a + 2 \pi r = 2(a + \pi r)$</p>
प्र.7.	1	<p>बचा हुआ भाग $32 - 8 \pi$</p> 
<p>शेष प्रश्न आप स्वयं हल करें।</p>		
प्र.8.	1	
प्र.9.	2	