



आर्यभट गणित चुनौती 2019

प्रथम चरण



नाम					
कक्षा		विभाग		रोल न.	

अधिकतम अंक : 60

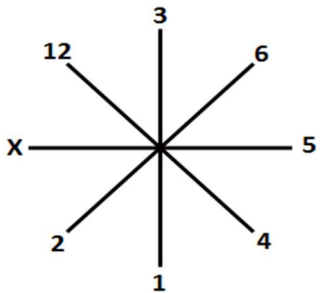
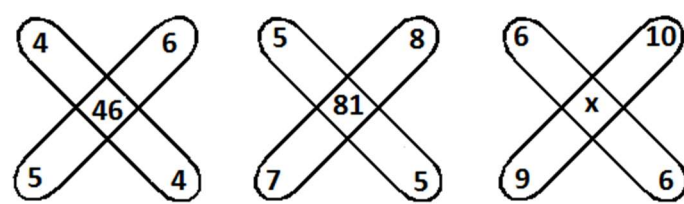
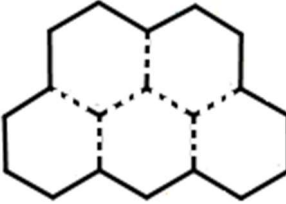
अवधि : 1 घंटा

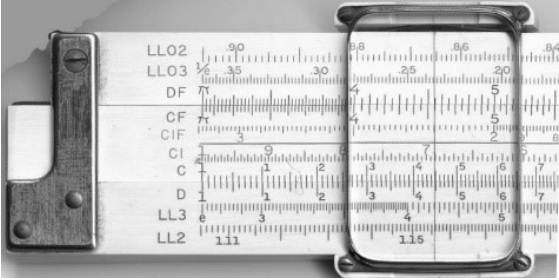

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

- 1) अशुद्ध उत्तरों के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा ।
- 2) विभिन्न प्रश्नों के लिए अलग - अलग अंक निर्धारित हो सकते हैं ।
- 3) प्रश्नों को ध्यानपूर्वक पढ़िए और सबसे अधिक उपयुक्त विकल्प पर सही (✓) का चिह्न लगाइए या रिक्त स्थान भरिए ।
- 4) आप अपना रफ़ कार्य उपलब्ध रिक्त स्थान में कर सकते हैं ।
- 5) अलग से उत्तर पुस्तिका नहीं दी जाएगी । इसी प्रश्न पुस्तिका पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
- 6) अपना कार्य पूरा होने पर उत्तरों सहित अपनी प्रश्न पुस्तिका को निरीक्षक को वापिस कीजिए ।

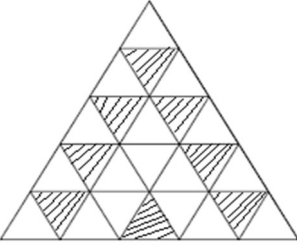
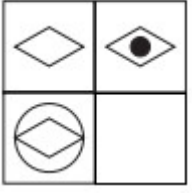
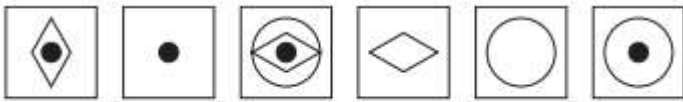
(ऑफिस प्रयोजन के लिए)

प्रासांक		मूल्यांकन करने वाले के हस्ताक्षर		समन्वयक के हस्ताक्षर	
----------	--	----------------------------------	--	----------------------	--

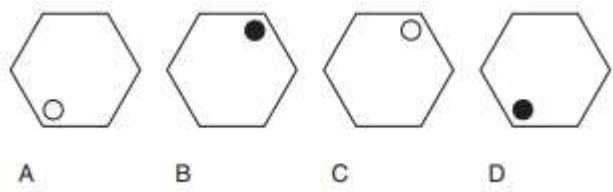
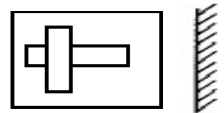
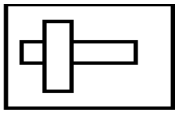
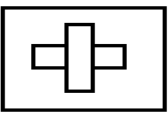
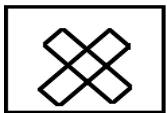
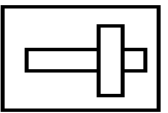
प्रश्न सं.	प्रश्न	अंक
1	<p>दिए गये पैटर्न में, x का मान है</p>  <p>A) 10 B) 15 C) 20 D) 21</p>	1
2	<p>दी गई आकृति में x का मान है</p>  <p>A) 116 B) 60 C) 126 D) 101</p>	1
3	<p>एक पुस्तक में 250 पृष्ठ हैं। इस पुस्तक के पृष्ठों की प्रिंटिंग के लिए कितने अंकों का प्रयोग किया गया है ?</p> <p>A) 637 B) 642 C) 750 D) 641</p>	1
4	<p>एक बंदर प्रत्येक घंटा शुरू होने पर 30m चढ़ता है। वह कुछ देर आराम करता है और अगले घंटे की चढ़ाई शुरू करने से पहले 20m फिसल जाता है। यदि वह 8 am पर चढ़ना शुरू करता है, तो भूमि से 120m की ऊँचाई पर लगे झंडे को सर्वप्रथम किस समय पर छुएगा ?</p> <p>A) 5pm B) 5:30 pm C) 6 pm D) 6:30 pm</p>	1
5	<p>प्रत्येक षट्भुज का परिमाण 30cm है। ऐसे पाँच षट्भुजों के उपयोग से नीचे दिया गया आकार बनाया गया है।</p>  <p>इस आकार का परिमाणcm है।</p>	1

6	<p>नीचे दिए गए चित्र को पहचानिए :</p>  <p>A) लॉग तालिका B) स्लाइड रूल C) यांत्रिक रूलर D) वर्नियर कैलीपरज</p>	1
7	<p>इस प्रसिद्ध भारतीय गणितज्ञ को फोटोग्राफ से पहचानिए ।</p>  <p>A) जयंत नार्लिकर B) नरेन्द्र करमारकर C) दत्तात्रेय रामचंद्र कापरेकर D) डी. आर. केलकर</p>	1
8	<p>प्राचीन भारत में 'अंगुल' भौतिक राशि की इकाई थी । इस राशि को पहचानिए ।</p> <p>A) तापमान B) समय C) लम्बाई D) द्रव्यमान</p>	1
9	<p>भारतीय गणितीय सोसाइटी का मुख्य कार्यालय कहाँ है ?</p> <p>A) पुणे में B) मुंबई में C) नई दिल्ली में D) कोलकाता में</p>	1
10	<p>2018 में, कौशर बिरकर, एलसिओ फिगालीयान्ड और पीटर शोलज के साथ एक भारतीय मूल के गणितज्ञ को क्षेत्रीय मैडल दिया गया था । गणितज्ञ का नाम है</p> <p>A) मंजुल भार्गव B) रामचन्द्रन C) अक्षय वेनकटेश D) अमर्त्य सेन</p>	1
11	<p>एक घड़ी में 4 बजे का समय दिखाई दे रहा है । यदि घंटे वाली सुई 90° के कोण पर घूमे, तो समय क्या होगा ?</p> <p>उत्तर.....</p>	1

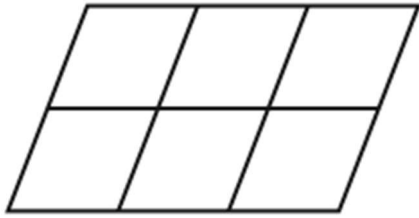
12	अमित की वर्षगाँठ सोमवार, 5 जून को है। उसकी बहन की वर्षगाँठ 15 अगस्त को है। उस दिन कौन सा दिन है ? A) सोमवार B) मंगलवार C) बुधवार D) गुरुवार E) शुक्रवार F) शनिवार	1
13	एक होटल का प्रति व्यक्ति एक कमरे का एक रात्रि के लिए किराया 500 रु. है। अतिरिक्त प्रति व्यक्ति के लिए प्रति रात्रि 100 रु. किराया है। एक बड़ा परिवार दो कमरे एक रात्रि के लिए किराये पर लेता है, तथा 1500 रु. कुल देता है। परिवार में सदस्यों की संख्या है A) 5 B) 7 C) 2 D) 6	1
14	एक वस्तु का मूल्य 30 % कम करने पर उसकी बिक्री 20 % बढ़ जाती है। प्राप्त होने वाली राशि पर वास्तविक प्रभाव क्या होगा ? A) 15% की वृद्धि B) 15% की कमी C) 16% की वृद्धि D) 16% की कमी	1
15	शीना, सोफिया से 5 वर्ष बड़ी है। यदि सोफिया की आयु m वर्ष हो, तो शीना की आयु के लिए व्यंजक होगा A) $m-5$ B) $m+5$ C) $m/5$ D) $5/m$	1
16	एक बीजगणित की कक्षा में प्रायः y विद्यार्थी होते हैं, परन्तु आज $2/3$ उपस्थित हैं। कक्षा में आज उपस्थित विद्यार्थियों की संख्या कितनी है ? A) $(2/3)y$ B) $y/(2/3)$ C) $y-(2/3)$ D) $(2/3)-y$	1
17	आसिफ ने अपने खाते में 7000 रु. जमा किये और 4 वर्ष बाद उसके खाते में 8050 रु. हो गये। ब्याज की वार्षिक दर (साधारण ब्याज) क्या थी ? A) 1.25 % B) 3.75% C) 2.25% D) 3.25%	1
18	अनिशा की वर्तमान आयु (वर्षों में) 9 की गुणज है। पिछले वर्ष उसकी आयु (वर्षों में) 11 की गुणज थी। यदि अनिशा की आयु 30 वर्ष और 60 वर्ष के बीच है, तो उसकी आयु क्या है ? A) 44 वर्ष B) 45 वर्ष C) 54 वर्ष D) 55 वर्ष	1
19	प्रति दो व्यक्तियों के बीच केवल एक बार हाथ मिलाया जाता है। 8 व्यक्तियों के बीच कितनी बार हाथ मिलाया जा सकता है ? A) 16 B) 28 C) 36 D) 56	1
20	जय, बबिता, केशव तथा दीपा एक वर्ग के चार अलग - अलग कोनों में खड़े हैं। जय, केशव की ओर जाता है तथा $20\sqrt{2}$ कदमों में उसके स्थान पर पहुँच जाता है। अब केशव दीपा के स्थान पर पहुँचेगा A) 4 कदमों में B) 20 कदमों में C) $10\sqrt{2}$ कदमों में D) आंकड़े पर्याप्त नहीं हैं	1
21	25 और 30 के बीच केवल एक परिपूर्ण संख्या (perfect number) है। वह है A) 26 B) 27 C) 28 D) 29	1
22	यदि 187 के गुणनखंड 17 और x हैं, तो x का मान होगा A) 170 B) 204 C) 11 D) 19	1

23	<p>संख्याएं 556, 484 तथा 333 उन संख्याओं के उदाहरण हैं; जिनमें अंकों की पुनरावृत्ति होती है। 10 से 101 तक कितनी पूर्ण संख्याओं में अंकों की पुनरावृत्ति होती है ?</p> <p>A) 9 B) 10 C) 11 D) 14</p>	1
24	<p>एक समूह में 40 गायक और 80 नर्तक हैं। 20% गायकों की आयु 25 वर्ष से कम है और सम्पूर्ण समूह में 40% वाले व्यक्तियों की आयु 25 वर्ष से कम है। कितने प्रतिशत नर्तकों की आयु 25 वर्ष से कम है ?</p> <p>A) 25% B) 30% C) 50% D) 60%</p>	1
25	<p>सम्पूर्ण आकृति का कितना प्रतिशत भाग छायांकित है ?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A) 64% B) 32% C) 24% D) 16%</p>	1
26	<p>$\sqrt{27 - 10\sqrt{2}}$ का मान है</p> <p>A) $5 - \sqrt{2}$ B) $\sqrt{2} - 5$ C) $2 - \sqrt{5}$ D) $2 + \sqrt{5}$</p>	1
27	<p>$\frac{1}{2} + (\frac{1}{4}) (\frac{3}{4}) = ?$</p> <p>A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{13}{8}$ C) $\frac{11}{16}$ D) $\frac{3}{4}$</p>	1
28	<div style="text-align: center;">  </div> <p>कौन सी टाइल नहीं दी गई है ?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A B C D E F</p>	1

29	<p>निम्न में प्रत्येक कथन सत्य है :</p> <p>(A) सभी युवा विद्यार्थी नाचते हैं । (B) कुछ विद्यार्थी नहीं नाचते हैं । (C) कुछ नर्तक विद्यार्थी हैं ।</p> <p>निम्न कथनों में कौन-सा सत्य है ?</p> <p>I. कुछ युवा नर्तक नृत्य नहीं करते हैं । II. कुछ नर्तक युवा हैं । III. कुछ नर्तक नृत्य नहीं करते हैं ।</p> <p>A) केवल I B) केवल II तथा III C) केवल I तथा II D) केवल III</p>	1												
30	यदि 2-3-1999 को बृहस्पतिवार था, तो मार्च 1999 में सोमवारों की संख्या _____ होगी ।	1												
31	<p>दी गई तालिका में a का मान है</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">9</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">9</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">7</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">a</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td> </tr> </table> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">10</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">12</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</td> </tr> </table> <p>A) 5 B) 4 C) 2 D) 7</p>	6	9	5	9	8	7	3	a	2	10	12	6	1
6	9	5												
9	8	7												
3	a	2												
10														
12														
6														
32	<p>दिए गए पैटर्न में c का मान है</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <p>A) 96 B) 120 C) 72 D) 80</p>	1												
33		1												

	<p>* के स्थान पर कौन-सी आकृति आनी चाहिए ?</p>  <p>A B C D</p>	
34	<p>कल्पना कीजिए :</p> <ul style="list-style-type: none"> • सभी JUNS, TIFS हैं • कुछ UMIS, HUNS हैं • सभी DAES, HYNS हैं • सभी TIFS, DAES हैं <p>निम्न में कौन-सा सही है ?</p> <p>A) सभी DAES, HUNS हैं B) कुछ JUNS, DAES हैं </p> <p>C) सभी HUNS, HYNS हैं D) सभी JUNS, HYNS हैं </p>	1
35	<p>वृत्त A वृत्त B को स्पर्श करता है तथा वृत्त B के केंद्र से गुजरता है यदि वृत्त A का क्षेत्रफल 100 cm^2 हो, तो वृत्त B का क्षेत्रफल है</p> <p>A) 200 cm^2 B) 300 cm^2 C) 400 cm^2 D) 500 cm^2</p>	1
36	<p>निम्न चित्र का दर्पण प्रतिबिम्ब होगा</p>  <p>A)  B) </p> <p>C)  D) </p>	1
		1

37 दी गयी आकृति में कितने समान्तर चतुर्भुज हैं ?

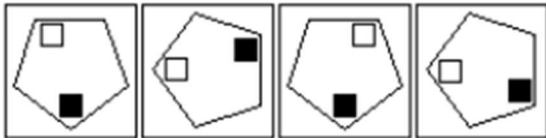


- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18

38 कौन-सी आकृति दी गई प्रथम आकृति के सर्वसम है ?

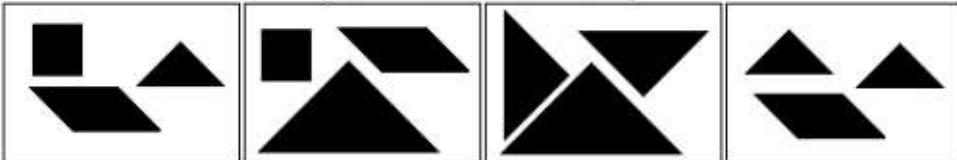


प्रथम आकृति

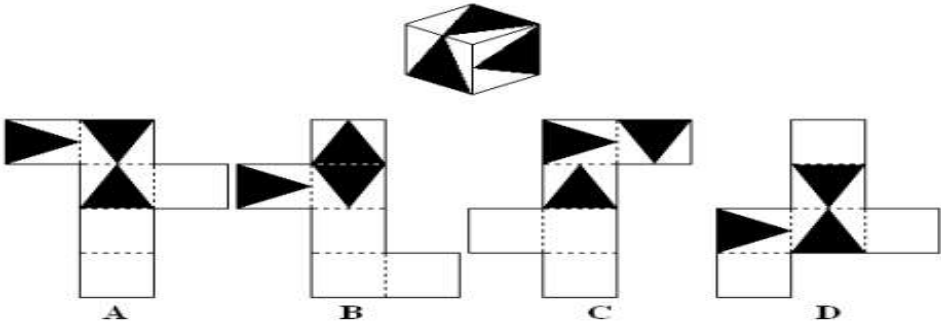
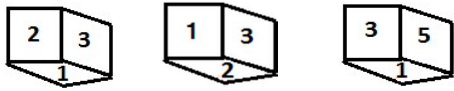



- A B C D

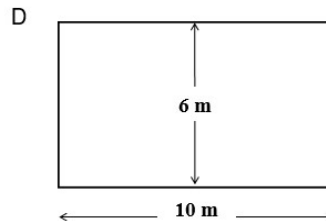
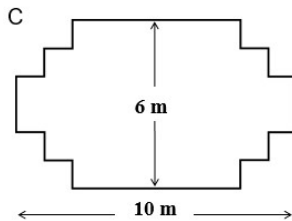
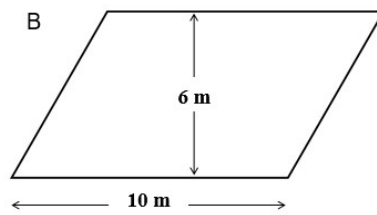
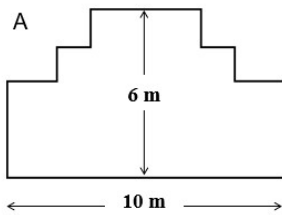
39 कौन-सी आकृतियों के समूह को इकट्ठा करके निम्न आकृति बनाई जा सकती है ?



- A B C D

40	<p>किस पैटर्न को मोड़ कर दिया गया घन बनाया जा सकता है ?</p> 	1
41	<p>तीन घंटियाँ 12, 15 तथा 21 मिनट के अंतरालों पर बजती हैं यदि वह इकट्ठी 9am पर बजी हों, तो पुनः यह घंटियाँ इकट्ठी बजेंगी</p> <p>A) 3pm B) 6pm C) 4pm D) 12pm</p>	1
42	<p>एक पासे के तीन विभिन्न प्रकार के दृश्य दिखाए गए हैं 3 के सम्मुख फलक में कौन-सी संख्या आयेगी ?</p>  <p>A) 1 B) 6 C) 5 D) 4</p>	1
43	<p>दो टॉफियों का कुल मूल्य 1.10 रु. है एक टॉफी का मूल्य दूसरी टॉफी के मूल्य से 1.00 रु. अधिक है दूसरी टॉफी का मूल्य क्या है ?</p> <p>उत्तर : _____ रु.</p>	1
44	<p>कक्षा VIII के विद्यार्थियों द्वारा घर पर पढ़ने के समय (घंटों में) को निम्न पाइ चार्ट में दर्शाया गया है कितने प्रतिशत विद्यार्थी कम से कम एक घंटा पढ़ते हैं ?</p>  <p>A) 25% B) $33\frac{1}{3}\%$ C) $66\frac{2}{3}\%$ D) 75%</p>	1

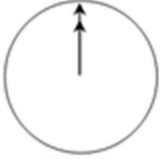
किसी बहई के पास 32 मीटर लकड़ी है तथा वह एक बगीचे के अनुदिश एक परिसीमा बनाना चाहती है । वह बगीचे के लिए निम्नलिखित डिज़ाइन पर विचार कर रही है :



यह प्रदर्शित करने के लिए कि 32 मीटर लकड़ी से बगीचे की परिसीमा बनाई जा सकती है या नहीं, प्रत्येक डिज़ाइन के लिए, "हाँ" या "नहीं" पर सही (✓) का चिह्न लगाइए ।

बगीचे का डिज़ाइन	इस डिज़ाइन का उपयोग करते हुए, 32 मीटर लकड़ी से बगीचे की परिसीमा बनाई जा सकती है या नहीं ?	
डिज़ाइन A	हाँ	नहीं
डिज़ाइन B	हाँ	नहीं
डिज़ाइन C	हाँ	नहीं
डिज़ाइन D	हाँ	नहीं

सुरेश (सिडनी, ऑस्ट्रेलिया से) और जॉन (बर्लिन, जर्मनी से) प्रायः इन्टरनेट पर परस्पर बात-चीत करते रहते हैं। बात-चीत करने में समर्थ होने के लिए, उन्हें इन्टरनेट पर एक ही समय पर लॉग ऑन करना पड़ता है। बात-चीत के लिए एक उपयुक्त समय ज्ञात करने के लिए, सुरेश विश्व के समयों के एक चार्ट पर दृष्टि डालता है तथा निम्नलिखित जानकारी प्राप्त करता है :



ग्रीनविच

12 मध्यरात्रि



बर्लिन

1:00am



सिडनी

10:00am

सिडनी में 7:00pm होने पर, बर्लिन में क्या समय होगा ?

(2 अंक)

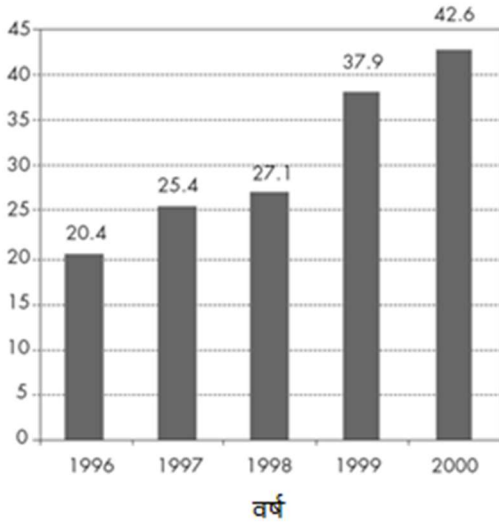
उत्तर :

सुरेश और जॉन अपने स्थानीय समयों 9:00am और 4:30pm के बीच बात-चीत नहीं कर पाते हैं ; क्योंकि उन्हें स्कूल जाना होता है। साथ ही, वे अपने स्थानीय समय 11:00pm से 7:00am तक भी बात-चीत नहीं कर पाते हैं ; क्योंकि यह उनका सोने का समय है। बात-चीत के लिए, सुरेश और जॉन के लिए एक अच्छा समय कौन-सा रहेगा ? सारणी में स्थानीय समयों को लिखिए।

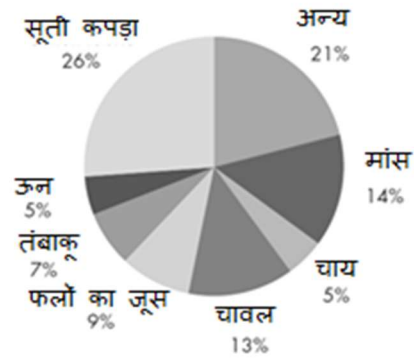
(2 अंक)

स्थान	समय
सिडनी	
बर्लिन	

1996 से 2000 तक ज़ेडलैंड से कुल वार्षिक निर्यात (मिलियन ज़ेड्स में)



2000 में ज़ेडलैंड से निर्यात का बंटन



ज़ेडलैंड, एक ऐसा देश जिसमें करेंसी के रूप में ज़ेड्स का प्रयोग किया जाता है उपरोक्त आलेखन, निर्यातों की सूचना दर्शाते हैं। 1998 में ज़ेडलैंड से हुए कुल निर्यात का मूल्य (मिलियन ज़ेड्स में) कितना था ?

(2 अंक)

उत्तर :

2000 में ज़ेडलैंड से कितने मूल्य के फलों के जूस का निर्यात किया गया ?

(2 अंक)

- A 1.8 मिलियन ज़ेड्स
- B 2.3 मिलियन ज़ेड्स
- C 2.4 मिलियन ज़ेड्स
- D 3.4 मिलियन ज़ेड्स
- E 3.8 मिलियन ज़ेड्स

48

किसी कक्षा में 25 लड़कियाँ हैं | लड़कियों की औसत लंबाई 130cm है | दिए गए स्थान पर सत्य या असत्य विकल्प पर सही (✓) का चिह्न लगाइए |

कथन	सत्य या असत्य
यदि कक्षा में 132cm लंबाई वाली एक लड़की है, तो 128cm लंबाई वाली एक लड़की अवश्य होनी चाहिए	सत्य असत्य
अधिकांश लड़कियों की लंबाई 130cm होनी चाहिए	सत्य असत्य
यदि आप सभी लड़कियों को सबसे कम से, सबसे अधिक लम्बाइयों के क्रम में लगाएं, तो सबसे बीच वाली लड़की की लम्बाई 130cm होनी चाहिए	सत्य असत्य
कक्षा में आधी लड़कियों की लंबाई 130cm से कम होनी चाहिए तथा आधी लड़कियों की लंबाई 130cm से अधिक होनी चाहिए	सत्य असत्य

Source (45 to 48) : OECD PISA Items in public domain

धन्यवाद.....