Please check the examination details below before entering your candidate information

नाम	कक्षा	विभाग

BLOOM गणित ओलम्पियाड (BMO)

प्रश्न-पत्र 2023-24

कक्षा 6

कुल प्रश्न : 50 + 5 (Tie-Breaking सेक्शन)

कुल निर्धारित समय : 60 मिनट

कुल अंक : 60

निर्देश

1. इस पुस्तिका में **50 बहुविकल्पीय प्रश्न** हैं, जिनके 4 विकल्प दिए गए हैं। इनमें से **सिर्फ एक विकल्प** सही है।
2. इस प्रश्न-पत्र को दो खण्डों में बाँटा गया है—सेक्शन '1' और सेक्शन '2'। सेक्शन 1 में 40 प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है तथा सेक्शन 2 में 10 प्रश्न हैं, जो उच्च चिंतन कौशल पर आधारित हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।
3. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। किसी भी गलत उत्तर के लिए **नकारात्मक अंक** नहीं दिया जाएगा।
4. पूरे प्रश्न-पत्र को करने के लिए 1 घण्टे का समय निर्धारित है।
5. पेपर को करने से पहले ऊपर दिए गए स्थान में अपनी जानकारी अवश्य भरें।

OMR शीट निर्देश

1. पेपर शुरू करने से पहले OMR शीट में सभी जानकारी भरें।
2. पेपर शुरू होने से पहले OMR शीट भरने के लिए 10 मिनट अधिक दिए जाएँगे।
3. OMR शीट में सही गोले को भरने के लिए HB पेंसिल का प्रयोग करें। OMR शीट में सही तरह से गोला भरने का तरीका नीचे दिया गया है।

   ● ○ ○ ○

4. OMR शीट में सभी जानकारी भरने के लिए काले या नीले बॉल पेन या HB पेंसिल का प्रयोग कर सकते हैं। आंशिक रूप से भरी गई OMR शीट की जाँच नहीं की जाएगी।
5. पेपर समाप्त होने के बाद OMR शीट निरीक्षक को वापस कर दें।

CODE#1

MH6

BLOOM CAP

Founded by arihant

सेक्शन '1' (1 अंक)

1. अंकों 7, 0, 5 व 3, जहाँ 0 की दो बार पुनरावृत्ति होती है, से बनने वाली 5 अंकों की न्यूनतम संख्या और 6 अंकों की महत्तम संख्या का अन्तर है

(a) 999642 (b) 924699
(c) 969942 (d) 996942

2. A व B की वार्षिक आय का अनुपात 4 : 5 है। यदि A की आय में 25% की वृद्धि तथा B की आय में 20% की वृद्धि होती है, तब उनकी आय का नया अनुपात क्रमशः क्या है?

(a) 5 : 8 (b) 4 : 7 (c) 5 : 6 (d) 6 : 5

3. संख्या 8357241 में अंकों 3 व 7 के स्थानीय मानों का योग है

(a) 370000 (b) 7030000
(c) 73000 (d) 307000

4. 34 व 55 के बीच पूर्ण संख्याओं की संख्या है

(a) 21 (b) 18 (c) 20 (d) 19

5. निम्न विकल्पों में से कौन-सा सही नहीं है?

(a) $(7+8)+9=7+(8+9)$

(b) $(7\times8)\times9=7\times(8\times9)$

(c) $7+8\times9=(7+8)\times(7+9)$

(d) $7\times(8+9)=(7\times8)+(7\times9)$

6. $\left[6\frac{1}{4}+6\frac{1}{4}+6\frac{1}{4}+6\frac{1}{4}\right]$ बराबर है

(a) $(6\times4)+1$ (b) 6×4

(c) $(6\times1)+4$ (d) $(6\times4)\times\frac{1}{2}$

7. दो संख्याओं का म. स. तथा ल. स. क्रमशः 6 व 120 हैं। यदि एक संख्या 24 है, तब दूसरी संख्या है

(a) 45 (b) 30 (c) 40 (d) 60

8. एक छड़ का $\frac{1}{10}$ भाग लाल, $\frac{1}{20}$ भाग सन्तरी, $\frac{1}{30}$ भाग पीला, $\frac{1}{40}$ भाग हरा, $\frac{1}{50}$ भाग नीला, $\frac{1}{60}$ भाग काला तथा शेष भाग जामुनी है। यदि जामुनी भाग की लम्बाई 12.08 मी है, तब छड़ की लम्बाई है

(a) 16 मी (b) 18 मी
(c) 20 मी (d) 30 मी

9. दो संख्याओं का योग 25 तथा इनका गुणनफल 144 है, तब संख्याएँ हैं

(a) 9 व 16 (b) 8 व 9
(c) 11 व 22 (d) 10 व 12

10. 18, 24 व 32 से भाज्य चार अंकों की न्यूनतम संख्या है

(a) 1122 (b) 5211
(c) 1152 (d) 1012

11. एक ट्रेकिंग में अनुपा 8 किमी दूरी चलकर तथा 34 किमी कार द्वारा तय करती है। चलकर तय की गई दूरी का भिन्न है

(a) $\frac{21}{4}$ (b) $\frac{3}{7}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{4}{21}$

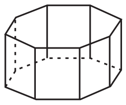
12. निम्न में से कौन-सा कथन गलत है?

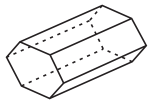
(a) एक वृत्त के दो व्यास आवश्यक रूप से काटते हैं।
(b) एक वृत्त का केन्द्र सदैव वृत्त के अन्दर होता है।
(c) एक वृत्त का प्रत्येक व्यास वृत्त की जीवा भी है।
(d) एक वृत्त की प्रत्येक जीवा वृत्त का व्यास भी है।

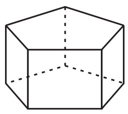
13. एक तल में चार रेखाओं के प्रतिच्छेदन बिन्दुओं की अधिकतम व न्यूनतम संख्याएँ हैं

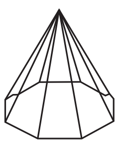
(a) 5 व 1 (b) 6 व 0
(c) 6 व 1 (d) 5 व 0

14. निम्न में से कौन-सा पंचकोणीय प्रिज्म को निरूपित करता है?

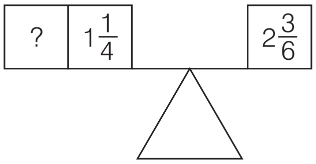
(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

15. तराजू को सन्तुलन में करने के लिए अज्ञात भिन्न है



(a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{5}{4}$ (c) $\frac{7}{8}$ (d) $\frac{5}{8}$

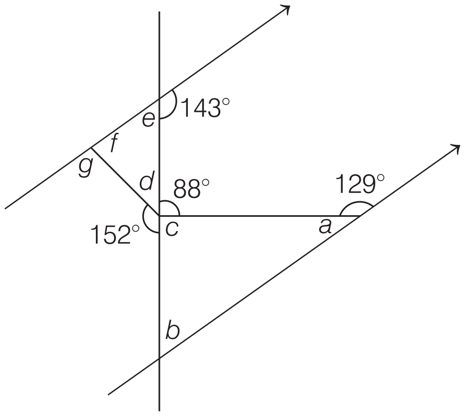
16. $-2+44-(-21)+(-1)-(-72)+(-4)$ को हल कीजिए।

(a) -130 (b) 124 (c) 130 (d) -124

17. -7 और 5 के बीच स्थित मध्य के तीन पूर्णांकों का योग है

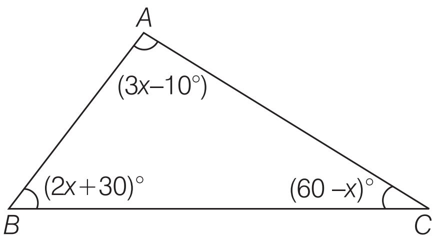
(a) -2 (b) 3 (c) -3 (d) 4

18. दिए गए चित्र में, यदि $\angle a, \angle b, \angle c, \angle d, \angle e$ व $\angle f$ का योग 5 से भाज्य है, तब जो मान प्राप्त होता है, है



(a) 85° (b) 185° (c) 75° (d) 60°

19. एक चित्र दिया गया है जिसमें कुछ निश्चित कोण है, तब x व $\angle B$ का मान है



(a) 80° तथा 25° (b) 30° तथा 80°
(c) 80° तथा 30° (d) 25° तथा 80°

20. यदि $21\frac{x}{6}+15\frac{2}{3}=43\frac{1}{2}$, तब x का मान है

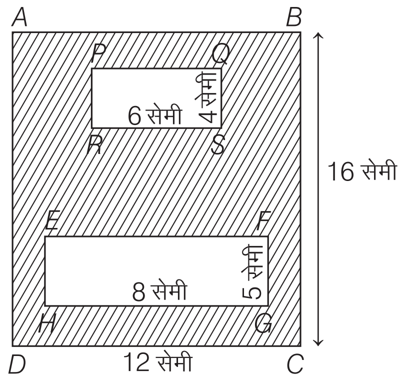
(a) 39 (b) 41 (c) 43 (d) 37

21. सरल कीजिए

$6.025-(-0.120)+(-1.120)+4.25-(-1.25)$

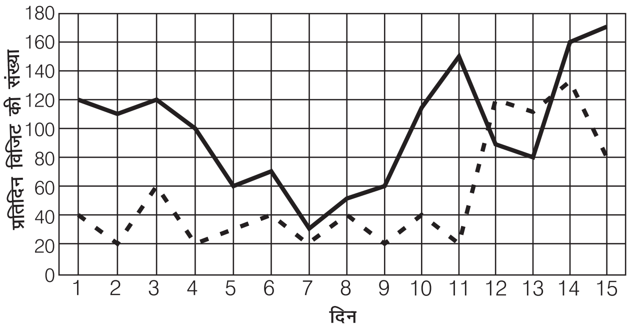
(a) 11.250 (b) 10.525
(c) 9.525 (d) 8.525

22. छायांकित भाग का क्षेत्रफल है



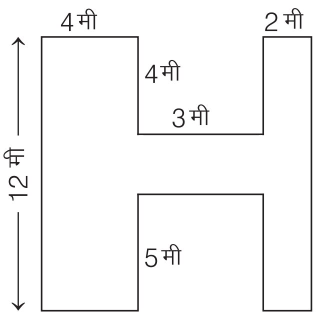
(a) 192 सेमी² (b) 108 सेमी²
(c) 128 सेमी² (d) 118 सेमी²

23. दिया गया आरेख इंटरनेट पर दो वेबसाइट पर विजिट को प्रदर्शित करता है। 9वें दिन म्यूजिक चॉइस व पॉप परेड पर विजिट का अन्तर क्या है?



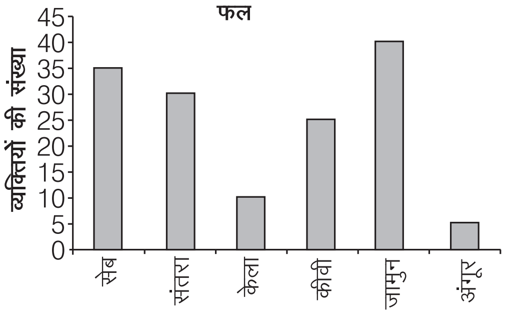
(a) 40 (b) 10 (c) 80 (d) 30

24. दिए गए चित्र का परिमाप है



(a) 60 मी (b) 56 मी
(c) 57 मी (d) 54 मी

25. निम्न आरेख व्यक्तियों के फल की प्राथमिकता को प्रदर्शित करता है। यदि केला व कीवी की प्राथमिकता का अनुपात K तथा सेब का सन्तरे से प्राथमिकता का अनुपात λ है, तब $K:\lambda$ का मान है



(a) 2 : 5 (b) 7 : 6 (c) 35 : 12 (d) 12 : 35

26. एक पहाड़ी पर बिन्दु A समुद्र तल से 6.35 मी की ऊँचाई पर है तथा दूसरे बिन्दु B व C समुद्र तल से क्रमशः 8.25 मी व 10.35 मी नीचे है। A से B तथा B से C बिन्दुओं के बीच की दूरी क्रमशः क्या है?

(a) 1.90 मी व 2.10 मी (b) 14.6 मी व 18.6 मी
(c) 14.6 मी व 2.10 मी (d) 1.90 मी व 18.6 मी

27. यदि $500 : X :: 120 : 90$, तब X का मान हैं

(a) 375 (b) 750
(c) $\frac{2000}{3}$ (d) 7500

28. नीचे दी गई सारणी में एक शहर का क्रमागत 7 घण्टों का तापमान प्रदर्शित है।

घण्टे	1	2	3	4	5	6	7
तापमान	−4	15	−2	23	12	0	−6

पहले पाँच घण्टे के अन्तराल में अधिकतम व न्यूनतम तापमान का अन्तर ज्ञात कीजिए।

(a) 29°C (b) 25°C (c) 27°C (d) 23°C

29. 90 सेमी × 120 सेमी के आयताकार क्षेत्र में लगाने के लिए आवश्यक ईंटों, जिसकी लम्बाई व चौड़ाई क्रमशः 9 सेमी व 4 सेमी है, की संख्या कितनी है?

(a) 200 (b) 300 (c) 350 (d) 250

30. परिमाप 44 मी व लम्बाई 12 मी के एक आयताकार पार्क का क्षेत्रफल क्या होना चाहिए?

(a) 100 मी^{2} (b) 200 मी^{2}
(c) 120 मी^{2} (d) 144 मी^{2}

31. एक टेस्ट में विराट रोहित की तुलना में 17 अंक अधिक प्राप्त करता है। यदि विराट का स्कोर x द्वारा प्रदर्शित है, तब रोहित के स्कोर से 5 अंक कम है

(a) $x+17$ (b) $x-17$ (c) $x+22$ (d) $x-22$

32. एक आयताकार खेत की माप 1.2 किमी × 0.5 किमी है। प्रत्येक भुजा को तारों की 4 पंक्तियों की बाड़ लगाई जानी है। आवश्यक तार की लम्बाई क्या है?

(a) 13.6 किमी (b) 3.4 किमी
(c) 7.8 किमी (d) 12.6 किमी

33. एक परीक्षा में अमित का स्कोर 92 है तथा अभय ने अमित से 15 अंक कम प्राप्त किए। दुर्गेश ने अभय से 4 अंक अधिक प्राप्त किए। अमित और दुर्गेश के स्कोरों का अन्तर क्या है?

(a) 19 अंक (b) 13 अंक (c) 11 अंक (d) 17 अंक

34. यदि दो संख्याओं का अनुपात 4 : 5 है तथा पहली संख्या (अंश) में 2 जोड़ने पर तथा दूसरी संख्या (हर) में 4 जोड़ने पर अनुपात 2 : 3 हो जाता है, तब दोनों संख्याएँ क्रमशः हैं

(a) 10 व 8 (b) 5 व 4 (c) 8 व 10 (d) 4 व 5

35. एक माँ अपने पुत्र से दो गुनी आयु की है। 20 वर्ष पहले, वह अपने पुत्र की आयु की 12 गुनी थी। उनकी वर्तमान आयु क्या हैं?

(a) 24 वर्ष, 12 वर्ष (b) 44 वर्ष, 22 वर्ष
(c) 48 वर्ष, 24 वर्ष (d) इनमें से कोई नहीं

36. विशाल के पास एक निश्चित राशि है। वह $\frac{1}{5}$ भाग अपने भाई को देता है, $\frac{2}{7}$ भाग अपने मित्र व $\frac{1}{10}$ भाग अपनी माँ को देता है। यदि उसके पास ₹ 290 बचे, तब प्रारम्भ में उसके पास कितनी राशि थी?

(a) ₹ 670 (b) ₹ 610 (c) ₹ 700 (d) ₹ 570

37. दिए गए बीजगणितीय समीकरण के लिए कौन-सा मान सारणी में सही है?

$x = (y \times 9 + 6) \div 2$

(a)

x	y
5	1
10	2
15	3

(b)

x	y
9	2
18	4
27	6

(c)

x	y
0	3
1	15
4	30

(d)

x	y
3	0
12	2
21	4

38. 1 किमी 200 मी लम्बी सीधी सड़क पर एक ओर छः खम्भे इस प्रकार है कि एक खम्भा प्रारम्भ में तथा एक खम्भा अन्त में है तथा क्रमागत खम्भों की बीच बराबर दूरी है, तब दो क्रमागत खम्भों के बीच की दूरी क्या है?

(a) 240 मी (b) 200 मी (c) 230 मी (d) 210 मी

39. एक पिता अपने पुत्र की आयु का तीन गुना है। 15 वर्ष बाद, वह अपने पुत्र की आयु का दो गुना होगा। पिता की वर्तमान आयु क्या है?

(a) 30 वर्ष (b) 45 वर्ष (c) 50 वर्ष (d) 60 वर्ष

40. एक धनराशि रवि, अनुराग व राहुल के बीच 3 : 1 : 5 के अनुपात में बाँटा जाता है। अनुराग और राहुल के भागों का अन्तर ₹ 3600 है। रवि व अनुराग के भागों का योग क्या है?

(a) ₹ 5400 (b) ₹ 1800 (c) ₹ 2700 (d) ₹ 3600

सेक्शन '2' (2 अंक)

निर्देश (प्र. सं. 41 से 43) व्यक्ति को एक रेलगाड़ी में चढ़ने के लिए टोकन की आवश्यकता है। विभिन्न जोन में तय की गई दूरी पर टोकन की कीमत निर्भर करती है। भिन्न जोन विभिन्न रेलगाड़ी नेटवर्क को निरूपित करता है। एक मैट्रो के विभिन्न जोन में टोकन की कीमत निम्न सारणी में है।

जोन	सब-जोन	किराया	दूरी (किमी में)	समय सीमा (1 मिनट में)
जोन 1	1	₹ 10	2 से कम	65
	2	₹ 20	2-5	
	3	₹ 30	5-12	
जोन 2	4	₹ 40	12-21	100
जोन 3	5	₹ 50	21-32	180
	6	₹ 60	32 से अधिक	

विभिन्न जोन में एक विशेष दिन पर यात्रा करने वाले यात्रियों की संख्या निम्न सारणी में प्रदर्शित है

जोन	सब-जोन	यात्रियों की संख्या
जोन 1	1	90000
	2	160000
	3	110000
जोन 2	4	250000
जोन 3	5	150000
	6	100000

41. जोन 1 में उस दिन जनित राजस्व कितना है?

(a) 900000 (b) 4100000
(c) 6500000 (d) 7400000

42. उस दिन किस जोन में अधिकतम राजस्व प्राप्त हुआ?

(a) जोन 1 (b) जोन 2 (c) जोन 3 (d) इन सभी में

43. जोन 2 और जोन 3 में कितने यात्रियों ने यात्रा की?

(a) 410000 (b) 500000 (c) 350000 (d) 400000

44. मनीषा ने $3\frac{2}{5}$ मी लम्बी कपड़े की चादर व $2\frac{7}{10}$ मी लम्बी कपड़े की चादर खरीदी। तब, उसके द्वारा खरीदी गई चादरों की कुल कीमत यदि 1 मी चादर की कीमत ₹ 300 है, है

(a) ₹ 1830 (b) ₹ 1380
(c) ₹ 1833 (d) ₹ 1700

45. स्तम्भ I को स्तम्भ II में मिलाइए।

	स्तम्भ I		स्तम्भ II
A.	एक करोड़ बराबर है	1.	301
B.	300 पूर्ववर्ती है	2.	10 मिलियन
C.	5, 3, 4 व 2 से बनने वाली 4 अंकों की सबसे छोटी संख्या	3.	इकाई
D.	$2\frac{2}{4}+1=\frac{7}{2}$	4.	2345

	A	B	C	D		A	B	C	D
(a)	2	3	1	4	(b)	2	1	4	3
(c)	4	3	2	1	(d)	3	1	4	2

46. ΔABC में, यदि $3\angle A = 4\angle B = 5\angle C$, तब $\angle C$ बराबर है

(a) 99.9° (b) 79.9°
(c) 45.9° (d) 69.9°

47. सत्य/असत्य

A. $34984 = 3\times1000 + 49\times100 + 8\times100 + 4\times1$

B. 1 अंक वाली संख्या का अनुवर्ती सदैव 1 अंक की संख्या होती है।

C. 999999 महत्तम पूर्ण संख्या है।

D. दो आसन्न कोणों की ठीक एक उभयनिष्ठ भुजा है।

	A	B	C	D		A	B	C	D
(a)	T	F	T	F	(b)	F	F	F	T
(c)	F	F	T	T	(d)	T	T	F	T

48. एक आयत को निश्चित संख्या के बराबर भागों में विभाजित करते है। यदि इस प्रकार बने भागों में से 24 भाग भिन्न $\frac{1}{5}$ का प्रतिनिधित्व करते हैं, तो आयत को कितने भागों में विभाजित किया गया?

(a) 110 (b) 120 (c) 115 (d) 100

49. **कथन** (A) –4 से y कम के परिणाम और x का गुणनफल $4x+y$ है।

कारण (R) p को 3 से भाग करने पर प्राप्त भागफल का q से गुणनफल $\frac{pq}{3}$ है।

(a) दोनों कथन (A) व कारण (R) सही है तथा कारण (R) कथन (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) दोनों कथन (A) व कारण (R) सही है परन्तु कारण (R) कथन (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) कथन (A)सही है तथा कारण (R) गलत है।

(d) कथन (A) गलत है तथा कारण (R) सही है।

50. अमित तथा विशाल दो व्यक्ति वाला खेल खेलते है जिसमें जीतने वाले को 2 अंक प्राप्त होते है तथा हारने वाला 1 अंक खो देता है। यदि अमित ठीक 3 खेल जीतता है तथा विशाल का अन्तिम स्कोर 5 अंक है, तब उन्होंने कितने खेल खेले?

(a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 9

Tie-Breaking सेक्शन

निर्देश

1. इस खण्ड में 5 प्रश्न हैं।
2. इस खण्ड में प्राप्त अंकों को कुल अंकों में नहीं जोड़ा जाएगा।
3. यदि दो या दो से अधिक छात्रों के समान अंक आते हैं, तो उनमें विजेता का चयन इस खण्ड में प्राप्त अंकों के आधार पर किया जाएगा।
4. इस खण्ड को करना अनिवार्य नहीं है। छात्र इसे कर भी सकते हैं और नहीं भी।

1. $\left(\frac{A+B}{C}\right)\times D$ का मान क्या है

(i) 100 लाख $=B$ मिलियन

(ii) C करोड़ $=100$ मिलियन

(iii) 100 हजार $=A$ लाख

(iv) 10 करोड़ $=D$ मिलियन

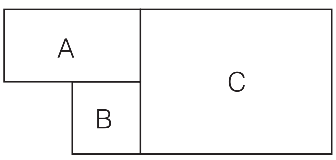
(a) 10 (b) 100 (c) 110 (d) 1

2. एक व्यक्ति के पास 320 घड़ियाँ हैं। वह प्रतिदिन x घड़ी बेचता है। y सप्ताह के बाद शेष घड़ी को प्रदर्शित करने वाला बीजगणितीय व्यंजक है

(a) $320y+7xy$ (b) $320x+7y$

(c) $320+xy$ (d) $320-7xy$

3. वर्ग A का क्षेत्रफल 36 सेमी^{2} है। वर्ग B का परिमाप 20 सेमी है, तब वर्ग C को पेण्ट कराने का व्यय जबकि पेण्ट कराने की दर ₹ 5 सेमी^{2} है, हैं



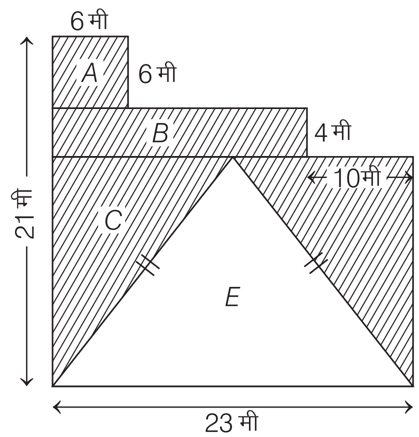
(a) ₹ 242 (b) ₹ 121 (c) ₹ 605 (d) ₹ 505

4. यदि दो कारों की चाल का अनुपात 5 : 6 है। यदि दोनों कारें कुल 180 किमी की दूरी दो भागों में तय करती है। पहले भाग में कार त्वरित होती है तथा दूसरे भाग में एक समान चाल से चलती है तथा दूसरी कार 3 घण्टे में 144 किमी की दूरी तय करती है, तब पहली बार की यात्रा में दूसरे भाग में चाल है

(a) 50 किमी/घण्टा (b) 40 किमी/घण्टा

(c) 48 किमी/घण्टा (d) 8 किमी/घण्टा

5. छायांकित भाग का क्षेत्रफल है



(a) 214.5 मी^{2} (b) 162.5 मी^{2}

(c) 216.5 मी^{2} (d) 178.5 मी^{2}