

**Subject : MATHEMATICS**  
**MODEL QUESTION SET – 2**

ସମୟ : 1 ଘଣ୍ଟା 15 ମିନିଟ୍

ପୃଷ୍ଠା ସଂଖ୍ୟା : 50

1.  $t$  ර කෙරු මාන පාල් (2, 1), සම්කරණ  $2x + ty - 5 = 0$  ර අනන් සමාධාන හේව |  
 (A) 1 (B) -3  
 (C) 3 (D) -2

2. සම්කරණ  $2x - y + 3 = 0$  ර  $y = mx + c$  ගුප ක්ෂ හේව ?  
 (A)  $y = 2x - 3$  (B)  $y = 2x + 3$   
 (C)  $y = 3x - 2$  (D)  $y = 3x + 2$

3.  $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$  හේලේ  $|A| = :$   
 (A) 14 (B) -7  
 (C) -2 (D) 7

4. දුළ අංකඩිශීෂ් අක සංඝයාර ද්‍රාශක අංක  $x$  ඕ අකක අංක  $y$  හේලේ සංඝයාටි :  
 (A)  $(x + y) + 10$  (B)  $10(x + y)$   
 (C)  $10y + x$  (D)  $10x + y$

5. අක තාරිගාට සම්කරණ ගුන සංඝයා සර්බාධුක :  
 (A) 1 (B) 4  
 (C) 3 (D) 2

6. අක දුළාට සම්කරණ බැං දුයර සම්පූර්ණ  $-\frac{b}{a}$  ඕ බැංදුයර ගුණපෘක  $\frac{c}{a}$  හේලේ සම්කරණ ති :  
 (A)  $ax^2 - bx + c = 0$  (B)  $ax^2 - bx - c = 0$   
 (C)  $ax^2 + bx + c = 0$  (D)  $ax^2 + bx - c = 0$



15. ଗୋଟିଏ ମୁଦ୍ରାକୁ ଦୁଇଥର ଟସ୍ କଲେ କେବଳ ହେଉ ଆସିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା :

(A)  $\frac{1}{4}$

(B)  $\frac{1}{2}$

(C)  $\frac{1}{3}$

(D)  $\frac{3}{4}$

16. ଲହାଙ୍କ 2, 4, 6, 8 ର ମଧ୍ୟମାନ କେତେ ?

(A) 4

(B) 5

(C) 10

(D) 20

17. ଲହାଙ୍କ 1, 3, 5, 7 ଓ 9 ର ମଧ୍ୟମାନ କେତେ ?

(A) 10

(B) 4

(C) 5

(D) 6

18. 10 ଟି ଲହାଙ୍କର ମଧ୍ୟମାନ 12 । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲହାଙ୍କ 2 ବୃଦ୍ଧି କଲେ ମଧ୍ୟମାନ କେତେ ହେବ ?

(A) 8

(B) 10

(C) 12

(D) 14

19. 0 – 10, 10 – 20, 20 – 30, 30 – 40 ସମ୍ବାଧିତ ମାନଙ୍କର ବିଶ୍ଵାର କେତେ ?

(A) 10

(B) 15

(C) 20

(D) 25

20. ମୂଳ ବିନ୍ଦୁର ଛାନାଙ୍କ କେତେ ?

(A) (0, 3)

(B) (0, 2)

(C) (0, 1)

(D) (0, 0)

21. A(2, 1) ଓ B(2, 8) ମଧ୍ୟରେ ଦୂରତା କେତେ ?

(A) 5

(B) 7

(C) 3

(D) 13

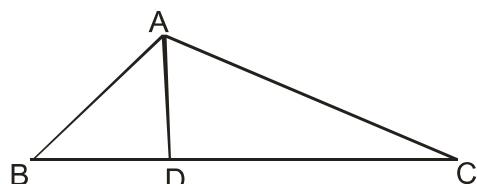
22.  $x > 0$  ଓ  $y < 0$  ହେଲେ A(x, y) କେଉଁ ପାଦରେ ଅବସ୍ଥିତ ?

(A) Q<sub>2</sub>

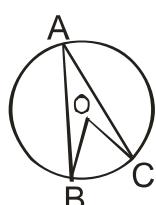
(B) Q<sub>1</sub>

(C) Q<sub>4</sub>

(D) Q<sub>3</sub>

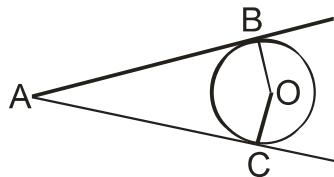


28.  $\triangle ABC$  কর  $\angle A$  র অঙ্গমদীক্ষণক  $\overline{BC}$  কু  $D$  বিন্দুৱে  $2 : 3$  অনুপাতৰে অক্রিভক্ত কৰে।  $AB = 12$  এ.মি. হেলে  $\overline{AC}$  র দৈৰ্ঘ্য :
- (A) 18 এ.মি. (B) 8 এ.মি.  
 (C) 30 এ.মি. (D) 36 এ.মি.
29.  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ ।  $AB = 8$  এ.মি.,  $BC = 10$  এ.মি. ও  $DE = 12$  এ.মি. হেলে,  $\overline{EF}$  র দৈৰ্ঘ্য :
- (A) 9.6 এ.মি. (B)  $\frac{20}{3}$  এ.মি.  
 (C) 15 এ.মি. (D) 6 এ.মি.
30. দুলটি সদৃশ ত্রিভুজৰ ষেত্রফলৰ অনুপাত  $4 : 9$  হেলে। সেমানক্ষৰ অনুরূপ বাহু দৃঢ়ৰ দৈৰ্ঘ্যৰ অনুপাত :
- (A)  $9 : 4$  (B)  $16 : 81$   
 (C)  $4 : 9$  (D)  $2 : 3$
31. দুই চিত্ৰৰে 'O' বুজৰ কেন্দ্ৰ  $m\angle BOC = 120^\circ$  হেলে  $m\angle BAC = \underline{\hspace{2cm}}$ ।



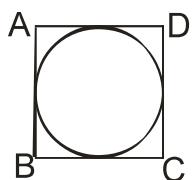
- (A)  $60^\circ$  (B)  $30^\circ$   
 (C)  $45^\circ$  (D)  $90^\circ$
32. গোচিৰ বুজৰে এক চাপৰ দৈৰ্ঘ্য অৰ্জপৰিধূ ঠাৰু বৃহৎৰ হেলে, তাৰাকু কুহায়াঁ :
- (A) শুভ চাপ (B) বৃহৎ চাপ  
 (C) বিপৰীত চাপ (D) একান্তৰ চাপ
33. দুলটি অঙ্গমৰ্ণী বুজৰ সাধাৰণ শৰ্কৰ সংখ্যা :
- (A) 4 (B) 3  
 (C) 2 (D) 1

34. ଦଉ ଚିତ୍ରରେ 'O' ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର  $m\angle BOC = 120^\circ$  ହେଲେ  $m\angle BAC = \underline{\hspace{2cm}}$  ।



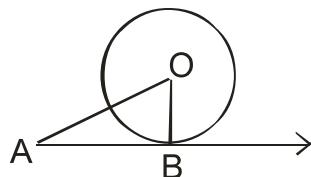
- |                |                |
|----------------|----------------|
| (A) $60^\circ$ | (B) $30^\circ$ |
| (C) $90^\circ$ | (D) $40^\circ$ |

35. ଦଉ ଚିତ୍ରରେ ABCD ବୃତ୍ତର ପରିଲିଖ୍ଯତ ଚତୁର୍ଭୁଜ । AB = 8 ସେ.ମି, CD = 10 ସେ.ମି. ହେଲେ AD + BC =  $\underline{\hspace{2cm}}$  ।



- |              |               |
|--------------|---------------|
| (A) 9 ସେ.ମି. | (B) 18 ସେ.ମି. |
| (C) 2 ସେ.ମି. | (D) 4 ସେ.ମି.  |

36. ଦଉ ଚିତ୍ରରେ 'O' ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ଏବଂ  $\overline{AB}$  ସର୍କଳ ଖଣ୍ଡ । OB = 6 ସେ.ମି. ଓ AB = 8 ସେ.ମି. ହେଲେ  $\overline{AO}$  ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ :



- |               |               |
|---------------|---------------|
| (A) 12 ସେ.ମି. | (B) 7 ସେ.ମି.  |
| (C) 10 ସେ.ମି. | (D) 14 ସେ.ମି. |

37. ABCD ଚତୁର୍ଭୁଜ ଏକ ବୃତ୍ତରେ ଅନ୍ତର୍ଲିଖ୍ଯତ ହୋଇଛି । ଯଦି  $m\angle A = 70^\circ$  ଓ  $m\angle B = 60^\circ$  ତେବେ  $m\angle D - m\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$  ।

- |                |                |
|----------------|----------------|
| (A) $10^\circ$ | (B) $20^\circ$ |
| (C) $30^\circ$ | (D) $40^\circ$ |

38.  $\sin 45^\circ$ ,  $\cos 45^\circ$ ,  $\tan 45^\circ$ , ଓ  $\sec 45^\circ$ , ମଧ୍ୟରୁ କାହାର ମାନ 1 ?

- (A)  $\sin 45^\circ$       (B)  $\cos 45^\circ$   
(C)  $\tan 45^\circ$       (D)  $\sec 45^\circ$

39.  $\sin 0^\circ \times \sin 30^\circ \times \sin 45^\circ \times \sin 60^\circ$  ර සෙලාකුත :

- (A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       (B)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$   
(C)  $\frac{1}{2}$       (D) 0

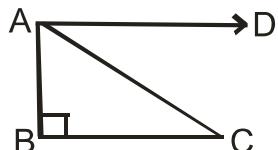
40.  $\sin\theta = \frac{1}{2}$  හේතුව  $\cos\theta = \underline{\hspace{2cm}}$  |

- (A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       (B)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$   
(C) 0      (D)  $\frac{1}{2}$

41.  $\tan(45^\circ + \theta) \times \tan(45^\circ - \theta) = \underline{\hspace{2cm}}$  |



42. ଦଉ ଚିତ୍ରରେ C ବିନ୍ଦୁଟାରେ A ବିନ୍ଦୁର କୌଣ୍ଟିକ ଉନ୍ନତି  $30^\circ$  ହେଲେ A ବିନ୍ଦୁଟାରେ C ବିନ୍ଦୁର କୌଣ୍ଟିକ ଅବନତି \_\_\_\_\_ ।



43. ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ 7 ସେ.ମି. ହେଲେ ବୃତ୍ତର ପରିଧି :  
(A) 77 ସେ.ମି. (B) 154 ସେ.ମି.  
(C) 22 ସେ.ମି. (D) 44 ସେ.ମି.

44. ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ବଳ୍ୟର ବହିସବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ 5 ସେ.ମି. ଓ ଅନ୍ତସବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ 3 ସେ.ମି. ହେଲେ ବଳ୍ୟର ପ୍ରସ୍ଥ :  
(A) 2 ସେ.ମି. (B) 4 ସେ.ମି.  
(C) 8 ସେ.ମି. (D) 15 ସେ.ମି.

45. ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ପରିଧି ଯେତେ ଏକକ, ତାହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସେତେ ବର୍ଣ୍ଣ ଏକକ ହେଲେ ଏହାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ ‘  
(A) 3 ଏକକ (B) 1 ଏକକ  
(C) 2 ଏକକ (D) 3 ଏକକ ଏକକ

46. ଏକ ପ୍ରିଜିମର ଆଧାରର ପରିସୀମା 12 ସେ.ମି. ଓ ଉଚ୍ଚତା 4 ସେ.ମି. ହେଲେ ଏହାର ପାର୍ଶ୍ଵତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ :  
(A) 3 ବର୍ଗ ସେ.ମି. (B) 8 ବର୍ଗ ସେ.ମି.  
(C) 16 ବର୍ଗ ସେ.ମି. (D) 48 ବର୍ଗ ସେ.ମି.

47. ଏକ ଅର୍ଦ୍ଦ ଗୋଲକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ 4 ସେ.ମି. ହେଲେ ଏହାର ବକ୍ରତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ :  
(A)  $2\pi r^2$  ବର୍ଗ ସେ.ମି. (B)  $\pi r^2$  ବର୍ଗ ସେ.ମି.  
(C)  $3\pi r^2$  ବର୍ଗ ସେ.ମି. (D)  $4\pi^2$  ବର୍ଗ ସେ.ମି.

48. ଆଧାରର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 15 ବର୍ଗ ସେ.ମି. ଓ ଉଚ୍ଚତା 5 ସେ.ମି. ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସିଲିଣ୍ଡରର ଆୟତନ :  
(A) 150 ଘନ ସେ.ମି. (B) 75 ଘନ ସେ.ମି.  
(C) 20 ଘନ ସେ.ମି. (D) 40 ଘନ ସେ.ମି.

49.  $4\pi$  ବର୍ଗ ସେ.ମି. ପୃଷ୍ଠା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଲକର ବ୍ୟାସ :  
(A) 1 ସେ.ମି. (B) 4 ସେ.ମି.  
(C) 2 ସେ.ମି. (D) 8 ସେ.ମି.

50. ଗୋଟିଏ କୋନ୍କର ବକ୍ର ଉଚ୍ଚତା 10 ସେ.ମି. ଓ ଉଚ୍ଚତା 8 ସେ.ମି. ହେଲେ ଏହାର ଭୂମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ :  
(A) 4 ସେ.ମି. (B) 2 ସେ.ମି.  
(C) 3 ସେ.ମି. (D) 6 ସେ.ମି.



**Subject : MATHEMATICS**  
**MODEL QUESTION SET – 2**  
**SUBJECTIVE**

ସମୟ : 1 ଘଣ୍ଟା 30 ମିନିଟ୍

ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା : 50

1. (a) ଅପସାରଣ ପ୍ରଶାଳୀରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସହ-ସମୀକରଣଦ୍ୱୟର ସମାଧାନ କର । 5

$$2x + y - 3 = 0$$

$$x + y - 2 = 0$$

କିମ୍ବା

ପ୍ରତିକଷନ ପ୍ରଶାଳୀରେ ନିମ୍ନ ସହ-ସମୀକରଣଦ୍ୱୟର ସମାଧାନ କର ।

$$x - y - 1 = 0$$

$$3x + y - 11 = 0$$

- (b) ପୂର୍ଣ୍ଣବର୍ଗରେ ପରିଣତ କରି ସମାଧାନ କର : 5

$$x^2 + x - 6 = 0$$

କିମ୍ବା

$2x^2 - 6x + 3 = 0$  ସମୀକରଣର ମୂଳଦ୍ୱୟ ଓ ହେଲେ  $\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta}$  ର ମୂଳ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

2. (a) ଏକ AP ର  $t_4 = 11$  ଓ  $t_{10} = 16$  ହେଲେ  $t_{40}$  ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । 5

କିମ୍ବା

ଏକ ସମାନ୍ତର ଅନୁକ୍ରମରେ ଅବଶ୍ଵିତ ତିନୋଟି ରାଶିର ଯୋଗପରିମା 18 ଏବଂ ଗୁଣପରିମା 192 ହେଲେ ସଂଖ୍ୟା ଗୁଡ଼ିକ ଛାଇର କର ।

- (b) ଗୋଟିଏ ମୁଦ୍ରାକୁ 2 ଥର ଟେଙ୍କା କରାଗଲେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକ ଛାଇର କରି ସେମାନଙ୍କର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ନିର୍ମାଣ କର । 5

(i) ଅତିକମ୍ପରେ ଗୋଟିଏ H ରହିବା

(ii) ଫଳରେ H ନ ରହିବା

କିମ୍ବା

12 ଜଣ ପିଲାଙ୍କର ଉଚ୍ଚତା ନିମ୍ନ ସାରଣୀରେ ଦିଆଯାଇଛି । ସେମାନଙ୍କର ମାଧ୍ୟମାନ ଉଚ୍ଚତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ଉଚ୍ଚତା(ସେ.ମି.ରେ) x :	69	70	71	72	73
ବାରମ୍ବାରତା f :	4	2	3	2	1

3. (a) ପ୍ରମାଣ କର ଯେ  $A(-2, 3)$ ,  $B(5, -2)$  ଓ  $C(3, -4)$  ଏକ ସମଦ୍ଵିବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜର ଶୀର୍ଷବିନ୍ଦୁ ।

କିମ୍ବା

ଏକ ତ୍ରିଭୁଜର ଶୀର୍ଷ-ବିନ୍ଦୁମାନଙ୍କର ସ୍ଥାନାଙ୍କ ଯଥାକ୍ରମେ  $(h, 5)$ ,  $(-4, k)$ ,  $(8, 9)$  ଏବଂ ତ୍ରିଭୁଜର ଭରକେନ୍ଦ୍ରୀ  $(-2, 6)$  ହେଲେ  $h$  ଓ  $k$  ର ମୂଳ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

- (b) ପ୍ରମାଣ କର ଯେ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଏହାର ବ୍ୟାସ ଭିନ୍ନ ଏକ ଜ୍ୟା ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ଲମ୍ବ, ଉଚ୍ଚ ଜ୍ୟାକୁ ସମଦ୍ଵିଖଣ୍ଡ କରେ ।

5

କିମ୍ବା

ପ୍ରମାଣ କର ଯେ ଏକ ବୃତ୍ତର ବହିଶ୍ଚାଳା ଏକ ବିନ୍ଦୁରୁ ଉଚ୍ଚ ବୃତ୍ତ ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ସର୍ଗକ ଖଣ୍ଡ ଦ୍ୱୟର ଦେଖିଯ୍ୟ ସମାନ ।

4. (a) ପ୍ରମାଣ କର ଯେ ଦୁଇଟି ସଦୃଶ ତ୍ରିଭୁଜର ପରିସୀମା ସମାନ ହେଲେ ତ୍ରିଭୁଜଦ୍ୱୟା ସର୍ବସମ ।

କିମ୍ବା

$\triangle ABC$  ରେ  $\overline{AB}$  ଓ  $\overline{AC}$  ର ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ ଯଥାକ୍ରମେ  $x$  ଓ  $y$  ହେଲେ ପ୍ରମାଣ କର ଯେ  $\overline{XY} \parallel \overline{BC}$  ।

- (b) ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତର ପରିଧି ଦ୍ୱୟର ଅନ୍ତର 44 ମିଟର ଏବଂ ସେମାନଙ୍କର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦୟର ସମର୍ଥି 77 ମିଟର ହେଲେ ବୃତ୍ତଦ୍ୱୟର ପରିଧି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

5

କିମ୍ବା

ଗୋଟିଏ ସିଲିଣ୍ଡରର ଭୂମିର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 1386 ବର୍ଗ ସେ.ମି. ଓ ଉଚ୍ଚତା 36 ସେ.ମି. ହେଲେ । ଏହାର ସମଗ୍ର ପୃଷ୍ଠର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

5. (a) ସରଳ କର :

$$\frac{1 + \sec(180^\circ - A)}{1 + \sec(90^\circ + A)} \times \frac{1 - \operatorname{cosec} A}{1 - \sec A}$$

କିମ୍ବା

$$\text{প্রমাণ কর যে, } \frac{\sin(A - B)}{\cos A \cdot \cos B} = \tan A - \tan B,$$

(b)  $\triangle ABC$  রে  $AC = 7$  এস. মি.,  $m\angle B = 60^\circ$ । ত্রিভুজটি পরিবৃত্ত অঙ্কন কর। 5

কিম্বা

3.5 এস.মি. ব্যাপার্শ্ব বিশিষ্ট এক বৃত্ত অঙ্কন কর ও এথরে এক সূক্ষ্ম ষড়ভূজ অঙ্কন কর।



**SUBJECT – MATHEMATICS (MTH)****Scoring Keys Model Question Paper – (Objective) SET-2**

Question No	Answer Key	Question No	Answer Key
1	A	26	C
2	B	27	D
3	C	28	A
4	D	29	C
5	B	30	D
6	C	31	A
7	D	32	B
8	A	33	D
9	B	34	A
10	C	35	B
11	B	36	C
12	A	37	A
13	C	38	C
14	D	39	D
15	A	40	A
16	B	41	B
17	C	42	C
18	D	43	D
19	A	44	A
20	D	45	C
21	B	46	D
22	C	47	A
23	D	48	B
24	A	49	C
25	A	50	D