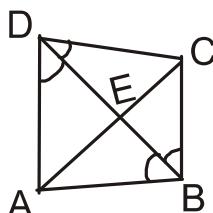


Subject : MATHEMATICS
MODEL QUESTION SET – 3

ସମୟ : 1 ଘଣ୍ଟା 15 ମିନିଟ୍

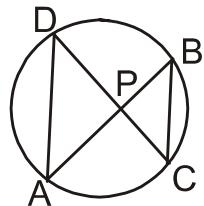
ପୃଷ୍ଠା ସଂଖ୍ୟା : 50

20. A(-2, -2) ഓ B(2, -4) കു ସംയോഗ കരുത്തിലെ രേഖാഖണ്ഡകു സമത്രിഖ്യ കരുത്തിലെ വിദൂരഗുଡിക മാത്രം A വിദൂരം നികച്ചവർ 1 വിദൂര ശ്ലാനാങ്ക ക'ഷ ഹേബ ?
- (A) $\left(\frac{-2}{3}, \frac{-8}{3}\right)$ (B) $\left(\frac{2}{3}, \frac{-10}{3}\right)$
 (C) (0, -3) (D) $\left(\frac{-2}{3}, \frac{-10}{3}\right)$
21. (5, -6) എബി (-1, -4) വിദൂര ദൂലിട്ടിലു യോഗ കരുത്തിലെ രേഖാഖണ്ഡകു y-അക്ഷ കേൾ അനുപാതരെ അളവിച്ചു കരേ ഓ ഉള്ള വിദൂര ശ്ലാനാങ്ക കേതേ ?
- (A) 5 : 1, $\left(0, \frac{-13}{3}\right)$ (B) 1 : 5, $\left(0, \frac{-13}{3}\right)$
 (C) 5 : 1, $\left(0, \frac{13}{3}\right)$ (D) 1 : 5, $\left(\frac{-13}{3}, 0\right)$
22. ഏക ത്രിഭുജര ശാർഷഗുଡികര ശ്ലാനാങ്ക (t, t-2), (t+2, t+2) എബി (t+3, t) | ഏഹാര ക്ഷേത്രപാല t ഉപരെ കിപരി നിർണ്ണര കരേ ?
- (A) t ഉപരെ നിർഭരണികൾ (B) t ഉപരെ നിർഭരണികൾ നൂഹേം
 (C) t റ ബർ ഉപരെ നിർഭരണികൾ (D) \sqrt{t} ഉപരെ നിർഭരണികൾ
23. ഏക ത്രിഭുജര ശാർഷവിദൂര ത്രയ (0, -6), (0, 0) ഓ (-8, 0) ഹേലേ ത്രിഭുജര പരിസ്ഥിതി കേതേ ?
- (A) 20 ഏകക (B) 22 ഏകക
 (C) 24 ഏകക (D) 15 ഏകക
24. കൌൺസി ഘടനയിൽ ദുർഘട്ടശാരെ മൃദുധിവരണ കരിതുവാ ലോക ഘണ്ടയാ 2023 റെ 36 ജണ ഓ 2025 റെ 18 ജണ ഹേലേ 2023-2025 മാത്രയിൽ മൃദുധിഹാര ശൗക്താ കേതേ ഹ്രാസ ഹോജ്ജി ?
- (A) 18% (B) 36%
 (C) 50% (D) 54%
25. പ്രദൂഷണ പ്രമാണപത്ര ബിനാ ഗാଡി ചലാകലേ കോറിമാന പ്രത്യേക അഭ്യന്തര കേതേ റങ്കാ അധൂക കിഫാ കേതേ മാസ അധൂക ജേലു ഹേബാര പ്രാബഹാന രഹിഛി ?
- (A) 2,000 റങ്കാ കിഫാ 3 മാസ ജേലു അധൂക (B) 4,000 റങ്കാ കിഫാ 4 മാസ ജേലു അധൂക
 (C) 5,000 റങ്കാ കിഫാ 6 മാസ ജേലു അധൂക (D) 2000 റങ്കാ കിഫാ 1 മാസ ജേലു അധൂക



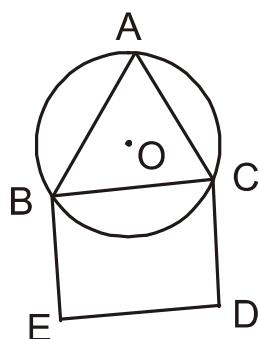
- (A) $\overline{BE} : \overline{DE}$ (B) $\overline{CD} : \overline{DA}$
 (C) $\overline{AD} : \overline{BC}$ (D) $\overline{AD} : \overline{DC}$

31. ଏକ ବୃତ୍ତରେ \overline{AB} ଓ \overline{CD} ଦୁଇଟି ଜ୍ୟା'ର ପରିଷରକୁ 'P' ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରନ୍ତି । ତେବେ ନିମ୍ନୋକ୍ତ ତଥ୍ୟମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଠିକ୍ ଅଟେ ।



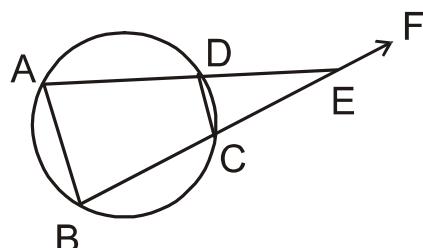
- (A) $\triangle ADP \sim \triangle CBA$
 (B) $\triangle ADP \sim \triangle BPC$
 (C) $\triangle ADP \sim \triangle BCP$
 (D) $\triangle ADP \sim \triangle CBP$

32. ପାର୍ଶ୍ଵ ଚିତ୍ରରେ BCDE ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 48 ବର୍ଗଏକକ ଓ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ 4 ଏକକ ହେଲେ $\angle BAC$ ର ପରିମାଣ କେତେ ?



- (A) 65°
 (B) 60°
 (C) 45°
 (D) 75°

33. ପାର୍ଶ୍ଵ ଚିତ୍ରରେ $m\angle A = 65^\circ$, $m\angle B = (3x - 17)^\circ$ ଓ $m\angle DEF = (4x + 3)^\circ$ ହେଲେ, x ର ମୂଲ୍ୟ କେତେ ?

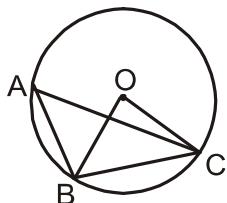


- (A) 43°
 (B) 45°
 (C) 48°
 (D) 41°

34. $10\sqrt{3}$ ସେ.ମି ବ୍ୟାସ ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତରେ ଅନ୍ତର୍ଲକ୍ଷ୍ୟତ ତ୍ରିଭୁଜର ବାହୁମାନ କେନ୍ଦ୍ରୀରୁ ସମଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ହେଲେ ତ୍ରିଭୁଜର ପରିସୀମା :

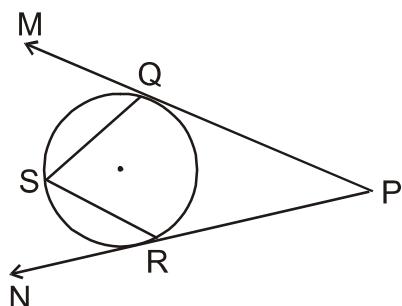
- | | |
|------------------------|------------------------|
| (A) $30\sqrt{3}$ ସେ.ମି | (B) $45\sqrt{3}$ ସେ.ମି |
| (C) 30 ସେ.ମି | (D) 45 ସେ.ମି |

35. ପ୍ରଦତ୍ତ ଚିତ୍ରରେ 'O' ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର । ତ୍ରିଭୁଜ OBC ର ପରିସୀମା $5\sqrt{2}(\sqrt{2} + 1)$ ସେ. ମି ହେଲେ, $\angle BAC$ ର ପରିମାଣ କେତେ ହେବ ?



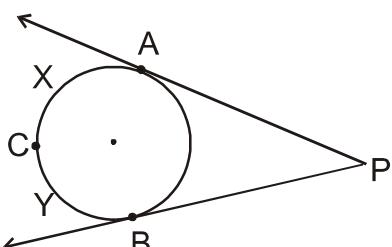
- | | |
|----------------|----------------|
| (A) 75° | (B) 90° |
| (C) 60° | (D) 45° |

36. ପାର୍ଶ୍ଵ ଚିତ୍ରରେ $m\angle MQS = 50^\circ$, $m\angle SRN = 60^\circ$ ହେଲେ, $m\angle QSR = \underline{\hspace{2cm}}$ ।



- | | |
|----------------|----------------|
| (A) 40° | (B) 60° |
| (C) 70° | (D) 80° |

37. ପାର୍ଶ୍ଵ ଚିତ୍ରରେ $m\angle XAC = 112^\circ$, $m\angle YBC = 100^\circ$ ହେଲେ, $m\angle APB$ କେତେ ?

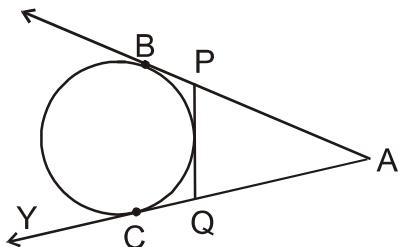


- | | |
|----------------|----------------|
| (A) 32° | (B) 66° |
| (C) 50° | (D) 38° |

38. ପରସ୍ବର ବହିସ୍ରଣୀ ଦୁଇଟି ବୃତ୍ତ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିକର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ 8 ସେ. ମି. ଅନ୍ୟ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ କେତେ ହେଲେ ବୃତ୍ତଦ୍ୱୟ ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ସରଳ ସାଧାରଣ ସ୍ରଣ୍ଗକର ଦେଖ୍ୟ 8 ସେ. ମି. ହେବ ?

- | | |
|----------------|----------------|
| (A) 4 ସେ. ମି | (B) 2 ସେ. ମି |
| (C) 1.5 ସେ. ମି | (D) 2.5 ସେ. ମି |

39. ଦଉ ଚିତ୍ରରେ \overline{AB} , \overline{AC} ଓ \overline{PQ} ବୃତ୍ତ ପ୍ରତି ସ୍ରଣ୍ଗକ ଅଟନ୍ତି । $AB = 5$ ସେ.ମି ହେଲେ, ΔAPQ ର ଅର୍ଦ୍ଧପରିସୀମା କେତେ ?



- | | |
|---------------|----------------|
| (A) 5 ସେ. ମି. | (B) 10 ସେ. ମି. |
| (C) 6 ସେ. ମି. | (D) 12 ସେ. ମି. |

40. ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତାନ୍ତିକ ଚତୁର୍ଭୁଜ ABCD ର $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 130^\circ$ ହେଲେ, $\angle D$ ଓ $\angle C$ ର ଅନ୍ତର କେତେ ?

- | | |
|----------------|----------------|
| (A) 70° | (B) 50° |
| (C) 80° | (D) 60° |

41. ଏକ ଚାପର ତିଗ୍ରୀ ପରିମାପ କେତେ ହେଲେ, 14 ସେ.ମି ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ ବିଶିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତର ଚାପ 11 ସେ.ମି ହେବ ?

- | | |
|----------------|----------------|
| (A) 60° | (B) 45° |
| (C) 30° | (D) 15° |

42. ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତ ଓ ଗୋଟିଏ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସମାନ ହେଲେ ସେମାନଙ୍କର ପରିସୀମାର ଅନୁପାତ

- | | |
|----------------------|---------------|
| (A) $\sqrt{\pi} : 2$ | (B) $\pi : 2$ |
| (C) $\pi : \sqrt{2}$ | (D) $2 : \pi$ |

43. ସମାନ ଆଧାର ଓ ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସିଲିଣ୍ଡର ଓ ଏକ କୋନ୍କର ଆୟତନର ଅନୁପାତ କେତେ ହେବ ?

- | | |
|-------------|-------------|
| (A) $3 : 1$ | (B) $1 : 3$ |
| (C) $1 : 2$ | (D) $1 : 1$ |



Subject : MATHEMATICS
MODEL QUESTION SET – 3
SUBJECTIVE

ସମୟ : 1 ଘଣ୍ଟା 30 ମିନିଟ

ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା : 50

1. (a) ବକ୍ରଗୁଣନ ପ୍ରଶାଳୀ ରେ ସମାଧାନ କର :

5

$$3x - 5y - 4 = 0$$

$$9x = 2y - 1$$

କିମ୍ବା

ପିତାଙ୍କ ବୟସ ପୁତ୍ର ବୟସର 3 ଗୁଣ । 12 ବର୍ଷ ପରେ ପିତାଙ୍କ ବୟସ ପୁତ୍ର ବୟସର 2 ଗୁଣ ହେବ । ତେବେ ପିତା ଓ ପୁତ୍ରର ବର୍ତ୍ତମାନ ବୟସ କେତେ ?

- (b) ପୂର୍ଣ୍ଣବର୍ଗ ରେ ପରିଣତ କରି ସମାଧାନ କର :

5

$$12x^2 + x - 6 = 0$$

କିମ୍ବା

ଏକ ଆୟତାକାର ପଡ଼ିଆର ଦେଇଁ 25 ମିଟର, ପ୍ରଷ୍ଠା 16 ମିଟର ଓ ପଡ଼ିଆର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ଵରେ ସମାନ ଚଉଡ଼ାର ଏକ ରାଷ୍ଟା ଅଛି । ଯଦି ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ଵରେ ଥୁବା ରାଷ୍ଟାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 230 ବର୍ଗ ମିଟର ହୁଏ ତେବେ ରାଷ୍ଟାର ଚଉଡ଼ା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

2. (a) ଏକ A. P ର p -ତମ, q -ତମ ଓ r -ତମ ପଦଗୁଡ଼ିକର ମାନ ଯଥାକ୍ରମେ a , b ଏବଂ c ହେଲେ ପ୍ରମାଣ କର ଯେ, $a(q - r) + b(r - p) + c(p - q) = 0$ ।

5

କିମ୍ବା

20 ଓ 80 ମଧ୍ୟରେ n ସଂଖ୍ୟକ ସମାନ୍ତର ମଧ୍ୟକ ଅଛି । ଯଦି ପ୍ରଥମ ମଧ୍ୟକ : ଶେଷ ମଧ୍ୟକ = 1 : 3 ହୁଏ ତେବେ, n ର ମାନ ସ୍ଥିର କର ।

- (b) ଦୁଇଟି ଲୁହୁଗୋଟିକୁ ଥରେ ଗଡ଼ାଇବାରୁ ଫଳ ଅନୁଗ୍ରହ କିମ୍ବା ଫଳ $\geq 4''$ ଘଟଣାଟିର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ନିରୂପଣ କର ।

5

କିମ୍ବା

A ଓ B ବିଦ୍ୟୁର ଶାନାଙ୍କ ଯଥାକ୍ରମେ $(1, 2)$ ଓ $(5, -4)$ । \overline{AB} ରେଖାଖଣ୍ଡ ଉପରେ ଏକ ବିଦ୍ୟୁ ଛିର କର ଯେପରି ବିଦ୍ୟୁଟିର A ବିଦ୍ୟୁତାରୁ ଦୂରତା, B ବିଦ୍ୟୁତାରୁ ଦୂରତାର 3 ଗୁଣ ହେବ ।

3. (a) ନିମ୍ନ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମାନ ସୋପାନ-ବିଚୁଣ୍ଡି ପ୍ରଶାଳୀରେ ଛିର କର : 5

ସଂଭାଗ	୦ – ୪	୪ – ୮	୮ – ୧୨	୧୨ – ୧୬	୧୬ – ୨୦	୨୦ – ୨୪
ରାଶିକୁଡ଼ି						
ବାରମ୍ବାରତା	5	7	10	15	9	4

କି ମ୍ବା

ନିମ୍ନ ତଥ୍ୟାବଳୀର ମାଧ୍ୟମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର :

ସଂଭାଗ	୦ – ୧୦	୧୦ – ୨୦	୨୦ – ୩୦	୩୦ – ୪୦	୪୦ – ୫୦
ବାରମ୍ବାରତା	4	9	15	14	8

- (b) ଏକ ତ୍ରିଭୁଜର ଦୁଇ ବାହୁକୁ ସମାନୁପାତରେ ଅନ୍ତର୍ଭାଜନ କରୁଥିବା ରେଖା ଉକ୍ତ ତ୍ରିଭୁଜର ତୃତୀୟ ବାହୁ ସହ ସମାନ୍ତର । ପ୍ରମାଣ କର । 5

କି ମ୍ବା

ପ୍ରମାଣ କର ଯେ ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତର ଦୁଇଟି ସର୍ବସମ ଜ୍ୟା କେନ୍ଦ୍ରିଯାରେ ଯେଉଁ କୋଣ ଉପରେ କରନ୍ତି ତାହା ସର୍ବସମ ।

4. (a) $A + B + C = 180^\circ$ ହେଲେ, ପ୍ରମାଣ କର ଯେ, $\cot A \cdot \cot B + \cot B \cdot \cot C + \cot C \cdot \cot A = 1$ । 5

କି ମ୍ବା

ଗୋଟିଏ ପାହାଡ଼ ଉପରୁ 100 ମିଟର ଉଚ୍ଚ ଏକ ସମତଳରେ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଷ୍ଟର୍ଚର ଶାର୍ଷ ଓ ପାଦ ଦେଶର କୌଣ୍ଠିକ ଅବନତିର ପରିମାଣ ଯଥାକ୍ରମେ 30° ଓ 60° । ପାହାଡ଼ର ଉଚ୍ଚତା ନିରୂପଣ କର ।

- (b) ଏକ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଦ 28 ସେ.ମୀ ହେଲେ ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରିୟରେ 90° କୋଣ ଉପରେ କରୁଥିବା ବୃତ୍ତଖଣ୍ଡର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିରୂପଣ କର । $\left(\pi \square \frac{22}{7} \right)$ 5

କି ମ୍ବା

ଗୋଟିଏ ସରଳ ବୃତ୍ତଭୂମିକ ସିଲିଣ୍ଡରର ଉଚ୍ଚତା ଓ ବ୍ୟାସର ଅନୁପାତ $3 : 2$ । ଏହାର ସମଗ୍ରପୃଷ୍ଠର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 1232 ବର୍ଗ ସେ. ମୀ. ହେଲେ, ଏହାର ଘନଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

5. (a) $\triangle ABC$ ରେ $\angle A$ ର ସମଦ୍ଵିଖଣ୍ଡକ $\triangle ABC$ ର ପରିବୃତ୍ତକୁ P ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରେ ।
 P ବିନ୍ଦୁରୁ \overrightarrow{AB} ଓ \overrightarrow{AC} ପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ଲମ୍ବ ଦ୍ୱାୟର ପାଦବିନ୍ଦୁ ଯଥାକ୍ରମେ Q ଏବଂ R । ପ୍ରମାଣ କର ଯେ

$$AQ = AR = \frac{AB + AC}{2} \quad | \quad 5$$

କିମ୍ବା

ଗୋଟିଏ ବୃତ୍ତରେ \overline{AB} ଏକ ବ୍ୟାସ । B ବିନ୍ଦୁରେ ବୃତ୍ତପ୍ରତି ଅଙ୍କିତ ସ୍ଵର୍ଣ୍ଣକ ଉପରେ C ଏପରି ଏକ ବିନ୍ଦୁ ଯେପରି \overline{CA} ବୃତ୍ତକୁ D ବିନ୍ଦୁରେ ଛେଦ କରେ । ପ୍ରମାଣ କର ଯେ $AB^2 = AC \times AD$ ।

- (b) 4 ସେ. ମି. ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ବୃତ୍ତ ଅଙ୍କନ କର, ତହିଁରେ 6 ସେ.ମି ଉଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ଏକ ସମଦ୍ଵିବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ ଅନ୍ତର୍ଲିଖନ କର । 5

କିମ୍ବା

$\triangle ABC$ ଅଙ୍କନ କର ଯାହାର $BC = 6$ ସେ. ମି. $m\angle B = 60^\circ$ ଓ \overline{AD} ଲମ୍ବର ଦୈର୍ଘ୍ୟ $= 4.5$ ସେ.ମି. । $\triangle ABC$ ର ଏକ ସଦୃଶ ତ୍ରିଭୁଜ 2.5 ସେ.ମି. ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତରେ ପରିଲିଖନ କର ।



SUBJECT – MATHEMATICS (MTH)**Scoring Keys Model Question Paper – (Objective) SET-3**

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