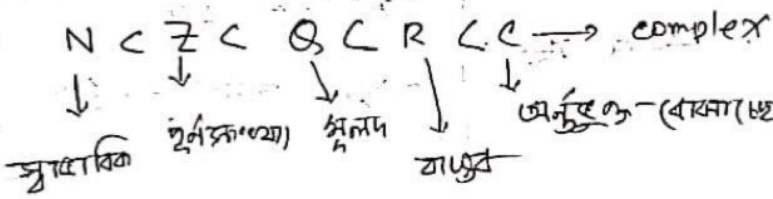


ସାଧାରଣ ଓ ଅସାଧାରଣ



$$(1, 5) \rightarrow] 1, 5[\rightarrow 2, 3, 4 \rightarrow] <$$

$$\{1, 5\} \rightarrow \{1, 5\} \rightarrow =$$

$$[1, 5] \rightarrow 1, 2, 3, 4, 5 \rightarrow \leq$$

$$[1, 5[\rightarrow 1, 2, 3 \rightarrow \leq <$$

AAP

କ. $[1, 3]$

ଓ. କିଛି କୋଡ୍ ମାଟ୍ରିକ୍ ? (ଫ. ଅ. ୨୨)

କ. $N \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}$

କ. $N \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}$

କ. $N \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}$ (Ans)

କ. $N \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}$

ଓ. $[1, 3]$ କିଛି ଅସାଧାରଣ (ଫ. ଅ. ୨୨)

କ. $1 < x < 3$

କ. $1 < x < 3$

କ. $1 < x < 3$ (Ans) କ. $1 \leq x \leq 3$

Ques

Type-02 অসমতাৰ সমাধান: * * *

$|x| \leq a$ হলে, ~~$-a \leq x \leq a$~~

$-a \leq x \leq a$

$|x| \geq a$ হলে

$x \geq a$ অথবা $-x \leq a$

Ques. $|2x-7| > 7$ অসমতাৰ সমাধান নিচৰ কোনটি?

(ক) $(-\infty, 1)$

(খ) $(8, \infty)$ [স্বা. বো. '১৯]

(গ) $(-\infty, 1) \cup (8, \infty)$

(ঘ) $(-\infty, 1) \cap (8, \infty)$

Ques $|2x+1| < 3$ অসমতাৰ সমাধান— [স্বা. বো. '১৯]

(ক) $-2 \leq x \leq 1$

(খ) $-2 < x < 1$

(গ) $-1 \leq x \leq 2$

(ঘ) $-1 < x < 2$

AAP

Ques $|x-1| \leq 1$ অসমতাৰ সমাধান হৈছে— [স্বা. বো. '১৭]

(ক) $[-1, 1]$

(খ) $[0, 2]$

(গ) $(-1, 1)$

(ঘ) $(0, 2)$

Ques $|2x-7| \leq 3$ অসমতাৰ সমাধান— [স্বা. বো. '১৭]

(ক) $-7 \leq x \leq 3$

(খ) $-5 \leq x \leq -2$

(গ) $2 \leq x \leq 5$

(ঘ) $3 \leq x \leq 7$

Ques $-3 \leq 2x \leq 8$ বৰ সমাধান পূৰ্ণসংখ্যা কয়টি—

(ক) ৩ টি

(খ) ৪ টি

(গ) ৫ টি

(ঘ) ৬ টি

SAKIB

Ques. $S = \{x: x \in \mathbb{N}: 5 \leq x+1 \leq 82\}$ এর সুপ্রসঙ্গ কত?

(ক) 2

(খ) 4

(গ) 9

(ঘ) 81

SAKIB

Ques. $S = \left\{ \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}, \dots \right\}$ এর সুপ্রসঙ্গ কত?

(ক) 0

(খ) $\frac{1}{81}$

(গ) $\frac{1}{3}$

(ঘ) ∞

IMON

Ques. $S = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \dots \right\}$ এর সুপ্রসঙ্গ কত?

(ক) 0

(খ) $\frac{1}{8}$

(গ) $\frac{1}{2}$

(ঘ) ∞

Type-05 বাস্তব সংখ্যার সূত্রার্থ-সম্পর্কিত

বাস্তব সংখ্যার সূত্রার্থ

(i) সকল $x \in \mathbb{R}$ এর জন্য $|x| \geq x$

(ii) $a, b \in \mathbb{R}$ এর জন্য $|ab| = |a| \cdot |b|$

(iii) $a, b \in \mathbb{R}$ এর জন্য $|a+b| \leq |a| + |b|$

$$(i) |x| = \begin{cases} x, & \text{যদি } x \geq 0 \\ -x, & \text{যদি } x < 0 \\ 0, & \text{যদি } x = 0 \end{cases}$$

$$(ii) |x|^2 = x^2, \text{ যদি } x \in \mathbb{R}$$

$$(iii) |a| - |b| \leq |a - b| ; a, b \in \mathbb{R}$$

$$\text{অথবা } |a - b| \geq |a| - |b|$$

(ii) $a > b$ হলে $(x-a)(x-b) < 0$ হলে $x < a$ অথবা $x > b$ অথবা $b < x < a$

$a > b$ হলে $(x-a)(x-b) > 0$ হলে $x > a$ অথবা $x < b$

Que : বাস্তব সংখ্যার ক্ষেত্রে -

- (i) যিনিগুণ যিচ্চি আছে,
- (ii) মা(মোজুন যিচ্চি আছে
- (iii) বর্গের যিচ্চি আছে

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) (i) ও (ii)

(খ) i ও iii

(গ) (ii) ও (iii)

(ঘ) i, ii, iii

Que : পূর্ণসংখ্যার ক্ষেত্রে ২ ব্যবস্থা -

- (i) মোজোর ক্ষেত্র
- (ii) যিনিগুণের ক্ষেত্র
- (iii) বর্গের ক্ষেত্র

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i

(খ) i ও ii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii, iii

Que. p ও q দুইটি বাস্তব সংখ্যার ক্ষেত্রে

- (i) $|p+q| \leq |p| + |q|$
- (ii) $|p \cdot q| = |p| \cdot |q|$
- (iii) $|p-q| \leq |p| - |q|$

নিচের কোনটি সত্যিক?

(a) i ও ii

(b) i ও iii

(c) ii ও iii

(d) i, ii ও iii

Que. স্বাভাবিক সংখ্যার (এক N আধা

- (i) যোগের ক্ষেত্রে
- (ii) বিকলনের ক্ষেত্রে
- (iii) হ্রাসের ক্ষেত্রে

নিচের কোনটি সত্যিক?

(a) i ও ii

(b) ii ও iii

(c) i ও iii

(d) i, ii, iii

Que. $(x-4)(x-5) > 0$ এর সমাধান কোনটি?

(a) $x > 4$ এবং $x < 5$

(b) $x < 4$ অথবা $x > 5$

(c) $x < 4$ এবং $x > 5$

(d) $x > 4$ অথবা $x < 5$

Ques $\frac{1}{x(x-1)} < 0$ এর সমাধান নির্ণয় করি?

(ক) $x > 0$ অথবা $x < 1$

(খ) $x > 0$ অথবা $x < 1$

(গ) $x < 0$ অথবা $x > 1$

(ঘ) $x > 0$ অথবা $x > 1$

TYPE → অসম সমীকরণ চিহ্ন প্রকাশ → $|x| \leq a$
একটি উদাহরণ গড় দুই পাশ থেকে বিয়োগ করে
হবে একবার পর অসম সমীকরণ চিহ্ন প্রকাশ করতে হবে।

Ques. $-7 < x+3 < 5$ কে অসম সমীকরণ চিহ্ন প্রকাশ কর?

(ক) $|x+2| < 4$

(খ) $|x+4| < 6$

(গ) $|x+3| < 6$

(ঘ) $|x+1| < 3$

Sol: প্রথমে x মুক্ত করে অথবা না করে উভয় পাশে
গড় একসাথে $\frac{-7+5}{2} = \frac{-2}{2} = -1$ উভয় পাশে

বিয়োগ করতে হবে।

$$\therefore -7 - (-1) < x+3 - (-1) < 5 - (-1)$$

$$\text{বা, } -7+1 < x+3+1 < 5+1$$

$$\text{বা, } -6 < x+4 < 6$$

$$\text{বা, } |x+4| < 6 \text{ (ঘ)}$$

SAKIB

Type-01 : સર્વોચ્ચ જ્ઞાન

ଆର୍ଦ୍ରାଚ୍ଛନ୍ନାନ୍ତେ (ପୂର୍ବ ଚାନ୍ଦ୍ର) ଶୁକ୍ର (ପୂର୍ବ) ଯେଉଁଠି ଯେଉଁଠି ଯେଉଁଠି
 ଶୁକ୍ର ନିକଟ ୧୫, ଯେଉଁଠି (ହେଉଥିବୁ) ଯେଉଁଠି ନିକଟ ୧୫, ୧୫
 (ହେଉଥିବୁ) ଯେଉଁଠି ୧ ଯେଉଁଠି ଯେଉଁଠି (ନିକଟ ୧୫, ୧୫)

Ques $2x + y \leq 8$, $2x + 3y \leq 12$, $x > 0$, $y > 0$, अधिक-आपनाम
 $z = 4x + 3y$ प्र. जहाँ से मान निर्धारण करें। (10) [प्र. (अ) 12]

- (क) 12
 (ख) 16
 (ग) 18
 (घ) 17



Ques : ଜଣେ ହାତ 300 ଟଙ୍କା କମ୍ପ କରେ ବାହେକଟି ଆଜା ୪
 ଓ କଲକ ୪ କିଲୋ ଗ୍ରାମ । ପ୍ରତିଟି ଆଜାର ଦାମ ୨5 ଟଙ୍କା ଓ
 କଲକର ଦାମ 40 ଟଙ୍କା । ୧ ଟି ବେଞ୍ଚି ଆଜା ଓ କଲକର
 3 ଟି କଲକ (ମିଶ୍ରଣ କରା) ଦେଇ ସୁରକ୍ଷା କରାଯାଇଛି କିନ୍ତୁ
 କମ୍ପ କରାଯାଇ ମୋଟ ମାଲିକାନା କିନ୍ତୁ କମ୍ପ କରାଯାଇ ନାହିଁ
 [ପା. (ପା. ୨୩)]

- (क) $25x + 10y \leq 300$, $x \geq 0$, $y \geq 0$
 (ख) $25x + 10y \leq 300$, $x \leq 0$, $y \geq 0$
 (ग) $25x + 10y \leq 300$, $x \leq 0$, $y \leq 0$
 (घ) $25x + 10y \leq 300$, $x \geq 0$, $y \leq 0$

Que. সর্বোচ্চ জোটে কতটি খাতা ও কলম কিনতে পারবে?

(ক) 13

(খ) 14

(গ) 15

(ঘ) 16

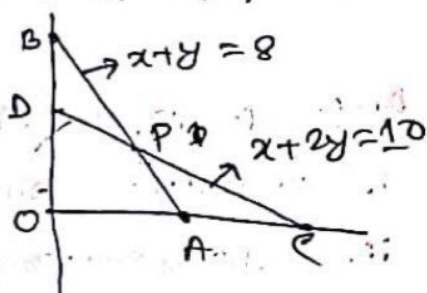
SAKIB

Que. $x+y \leq 8$, $x+2y \leq 10$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ [সি. (সি. ২৭)]

কোন অঞ্চল (কতটি উল্লেখ) সমস্যা জটিলে সীমিত?

(ক) OAB (খ) OCB

(গ) OAPD (ঘ) OCPD



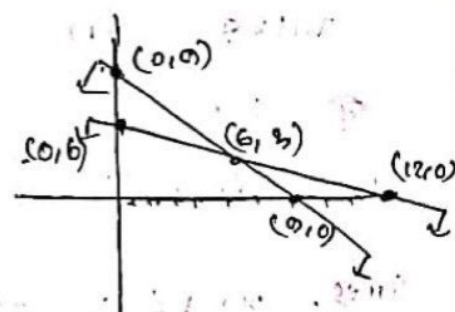
Que. $z = 2x + 7y$, $x+y \leq 9$, $x+2y \leq 12$, $x, y \geq 0$, z এর সর্বোচ্চ মান কত? [সি. (সি. ২৭)]

(ক) 0

(খ) 18

(গ) 33

(ঘ) 42



Que. উল্লেখিত চিত্রে সমাধানের অনুকূল প্রান্তিক

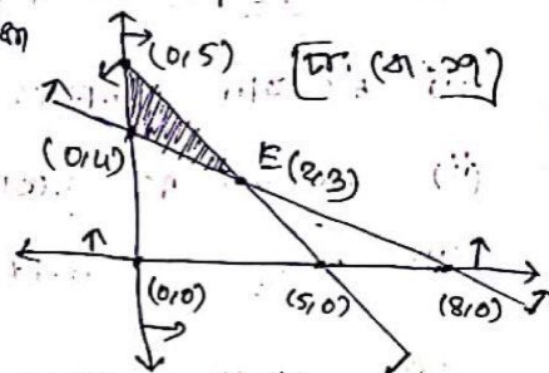
অর্থাৎ $z = 7x + 3y$ এর সর্বোচ্চ মান?

(ক) 12

(খ) 15

(গ) 23

(ঘ) 35



Que. অর্থাৎ $z = x + 2y$

জটিল: $2x + 3y \leq 6$, $x \geq 0$, $y \geq 0$

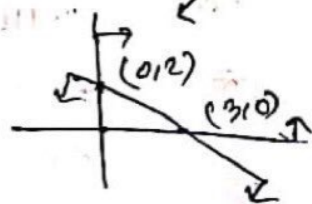
নিচের কোনটি অর্থাৎ $z = x + 2y$ এর সর্বোচ্চ মান?

(ক) 3

(খ) 4

(গ) 6

(ঘ) 7



Ques. (ମାତ୍ରାନ୍ତରୀ ସାହାଯ୍ୟ କରିବା ସମସ୍ୟା ଗଠିତ -

- (i) ସମୀକ୍ଷା ସମ୍ପର୍କ ଗ୍ରହଣ ୧(କ)
- (ii) ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଗ୍ରହଣ ୧(କ)
- (iii) ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଗ୍ରହଣ ସମାପ୍ତ ୧୭ ଗାଡ଼ି ନା,

ନିମ୍ନେ କେଉଁଟି ସଠିକ୍ ?

କି ୧ ଓ ୧୧

କି ୧୧ ଓ ୧୧୧

କି ୧ ଓ ୧୧୧

କି ୧, ୧୧, ୧୧୧

NO
NO
NO

Ques. (ମାତ୍ରାନ୍ତରୀ ସାହାଯ୍ୟ ଡିମେଣ୍ଡ -

- i. ଡିମେଣ୍ଡର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା
- ii. ପ୍ରତିଫଳନତା ସମ୍ବନ୍ଧ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ
- iii. କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା ସମ୍ବନ୍ଧ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ

ନିମ୍ନେ କେଉଁଟି ସଠିକ୍ ?

କି ୧ ଓ ୧୧

କି ୧ ଓ ୧୧୧

କି ୧୧ ଓ ୧୧୧

କି ୧, ୧୧, ୧୧୧

NO
NO
NO

Ques. $x+y \leq 10$, $3x+4y \leq 30$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ ଗଠିତ -

- (i) କାର୍ଯ୍ୟକାରୀତା ସମ୍ବନ୍ଧ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ପ୍ରାନ୍ତିକ ବିନ୍ଦୁଗୁଡ଼ିକ $(0,0)$, $(10,0)$, $(0, \frac{15}{2})$, $(6,3)$
- (ii) $2x+5y$ ର ସର୍ବାଧିକ ମାନ = 27
- (iii) $x-2y$ ର କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ମାନ = -15

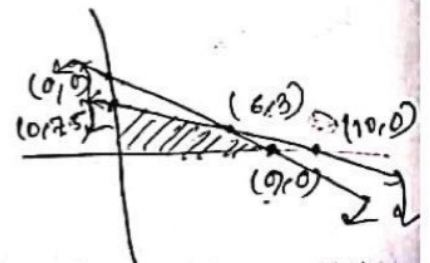
ନିମ୍ନେ କେଉଁଟି ସଠିକ୍ ?

କି ୧ ଓ ୧୧

କି ୧ ଓ ୧୧୧

କି ୧୧ ଓ ୧୧୧

କି ୧, ୧୧, ୧୧୧



Que. આગળથી પ્રાપ્ત પ્રશ્નોનું સમાજ -

- (i) દ્વિઘાત સમીકરણ
- (ii) અસમાપ્ત ચલન
- (iii) ઘનઘાત વિજિત આસપાસ

નિચે લેખન કરી માર્ક કરો

(i) દ્વિઘાત સમીકરણ

(a) i, ii

(b) ii, iii

(c) (i) & (ii)

(d) i, ii, iii

Now I
B
K
A
C

Que. આગળથી પ્રાપ્ત પ્રશ્નોનું સમાજ -

- (i) સિદ્ધાન્ત ચલન અવસ્થાને પ્રાપ્ત 2/3
- (ii) અસમાપ્ત ચલન પ્રાપ્ત 2/3
- (iii) આ સમાપ્ત ચલન આગળથી પ્રાપ્ત નથી,

નિચે લેખન કરી માર્ક કરો

(a) i & ii

(b) ii & iii

(c) i & iii

(d) i, ii, iii

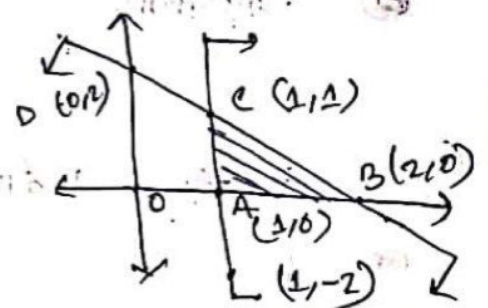
Que. A & B ના સંબંધિત અસમાપ્ત (લેખન)?

(a) $x > 1$

(b) $x < 1$

(c) $y > -2$

(d) $y < 1$



Que. અહીં પ્રમાણિત $z = x - y$ નું મહત્તમ કિંમત શું?

(a) -2

(b) 0

(c) 1

(d) 2

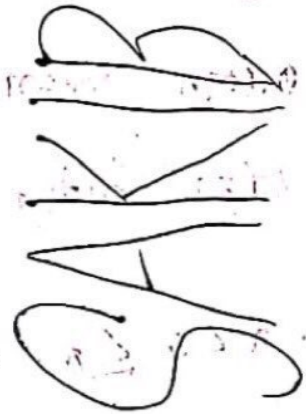
Ques. $3x + 4y \geq 12$, $4x + 7y \leq 28$, $x - 2y \geq 2$. ଥିବା $z = 4x + 5y$

ରାମ. ସମସ୍ତ ଓ ଥିବା ଅଞ୍ଚଳ ଦ୍ଵାରା ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥଳ (କ୍ଷେତ୍ର କୋଣ?)

- (କ) ସଫୁର୍ଣ୍ଣ (ଖ) ସଫୁର୍ଣ୍ଣ (ଗ) ସିଦ୍ଧ (ଘ) ଚୂର୍ଣ୍ଣ

Ques. ଥିବା ଓ ଥିବା ଅଞ୍ଚଳ ଦ୍ଵାରା ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥଳ (କ୍ଷେତ୍ର କୋଣ?)

- (କ) 35 (ଖ) 28 (ଗ) 8 (ଘ) 20



A

A

p

Type-01: জটিল সংখ্যার সমীকরণ

- $x+iy$ এর অনুবন্ধী জটিল সংখ্যা $x-iy$
- দুটি অনুবন্ধী জটিল সংখ্যার যোগফল ও গুণফল বাস্তব সংখ্যা হয়।
- দুটি অনুবন্ধী জটিল সংখ্যার বিকোশফল জটিল সংখ্যা হয়।
- কোনো সংখ্যার n তম ঘাত গ্রহণ করলে সংখ্যাটি n ঘড়ির কাঁটার বিপরীত $\frac{\pi}{2}$ কোণ ঘুরে যায়।
- $-\pi < \theta \leq \pi$ এতে কোনো মতো Answer কে সুন্দর করে বলা হয়।

Type-02 জটিল সংখ্যার অভুজাঙ্গ, আর্গুমেন্ট ও পোলার আকৃতি

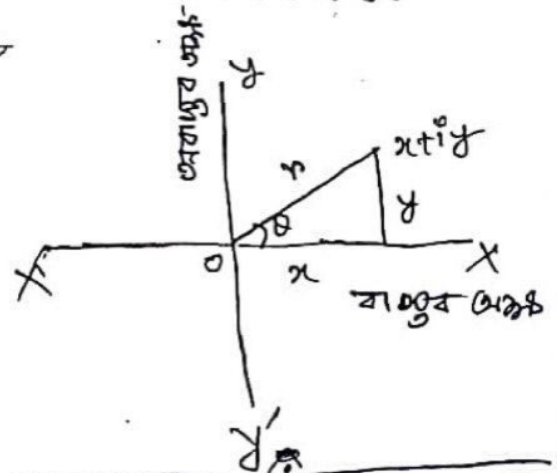
$x+iy$ জটিল সংখ্যা, ~~সংখ্যা~~

$$x = r \cos \theta$$

$$y = r \sin \theta$$

$$\therefore \text{অভুজাঙ্গ, } r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

আর্গুমেন্ট θ হলো

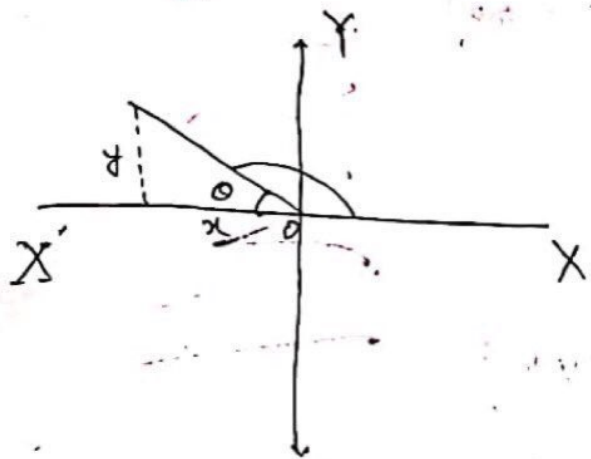


* $z = -4 - 3i$ হলে $|z| = ?$

কি ৫

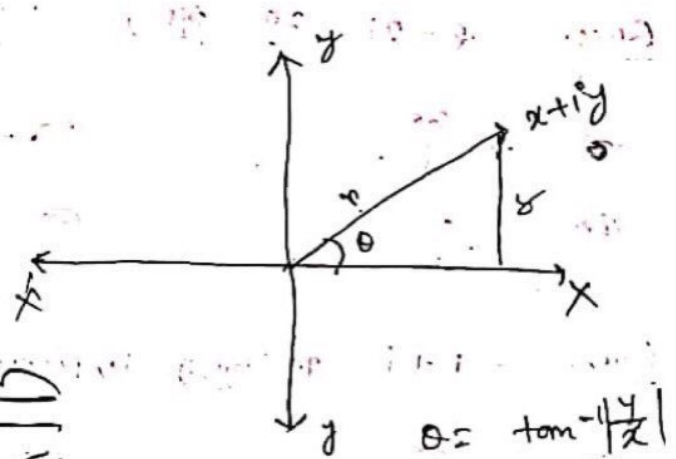
গি ২৫

$$\begin{aligned} \bar{z} &= -4 + 3i \\ |\bar{z}| &= \sqrt{(-4)^2 + (3)^2} = \sqrt{25} = 5 \end{aligned}$$

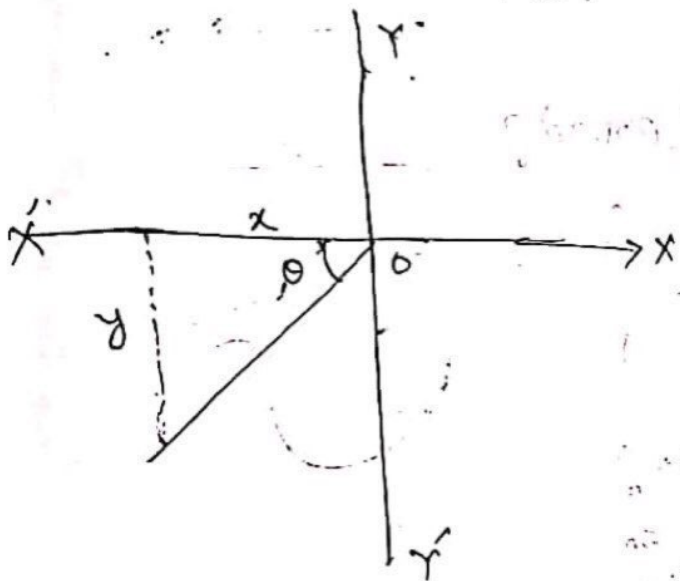


$$\theta = \pi - \tan^{-1} \left| \frac{y}{x} \right|$$

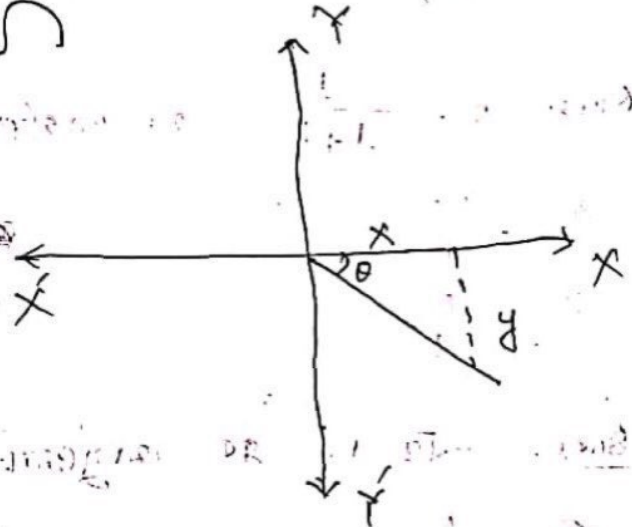
SAKIB



$$\theta = \tan^{-1} \left| \frac{y}{x} \right|$$



$$\theta = -\pi + \tan^{-1} \left| \frac{y}{x} \right|$$



$$\theta = -\tan^{-1} \left| \frac{y}{x} \right|$$

Que: -3- 3i এর মূল্য আর্গুমেন্ট কত?

- ☐ $\frac{3\pi}{4}$
☐ $\frac{\pi}{4}$
☐ $-\frac{\pi}{4}$
☒ $-\frac{3\pi}{4}$

Que: i এর আর্গুমেন্ট কত?

- ☐ 0
 ☒ $\frac{\pi}{2}$
☐ 1
 ☐ $\frac{\pi}{4}$

2021

Ques. $-2-2i$ નું મુખ્ય આર્ગુમેન્ટ (કોણ) કયો?

ક) $-\frac{3\pi}{4}$

બ) $-\frac{\pi}{4}$

ગ) $\frac{\pi}{4}$

દ) $\frac{3\pi}{4}$

Ques. $-1+i$ નું મુખ્ય આર્ગુમેન્ટ (કોણ) કયો?

ક) $-\frac{3\pi}{4}$

બ) $-\frac{\pi}{4}$

ગ) $\frac{3\pi}{4}$

દ) $\frac{\pi}{4}$

Ques. $z = \frac{1}{1+i}$ નું મુખ્ય આર્ગુમેન્ટ (કોણ) કયો?

ક) $-\frac{3\pi}{4}$

બ) $-\frac{\pi}{4}$

ગ) $\frac{\pi}{4}$

દ) $\frac{3\pi}{4}$

Ques. $-\sqrt{3}+i$ નું મુખ્ય આર્ગુમેન્ટ (કોણ) કયો?

ક) $-\frac{\pi}{6}$

બ) $-\frac{5\pi}{6}$

ગ) $\frac{\pi}{6}$

દ) $\frac{5\pi}{6}$

Ques. $2x - i3y$ જોડેલ માધ્યમથી (જોન સૂચકાંશ) અચિત્ર?

ક) ૨મ સૂચકાંશ

બ) ૨મ સૂચકાંશ

ગ) ૬મ સૂચકાંશ

દ) ૪મ સૂચકાંશ

Ques. $z = -2i$ નું મુખ્ય આર્ગુમેન્ટ (કોણ) કયો?

ક) $-\pi$

બ) $-\frac{\pi}{2}$

ગ) $\frac{\pi}{2}$

દ) π

Ques: $z = -2i$ ର (କ) z ର ସମ-ସଂଯୁକ୍ତ କି?

(କ) $(-2, 0)$

(ଖ) $(0, -2)$

(ଗ) $(2, 0)$

(ଘ) $(0, 2)$

Ques: $z = -1 + i$ ର (କ) z ର ସମ-ସଂଯୁକ୍ତ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟ କେ?

(କ) $-\frac{\pi}{4}$

(ଖ) $-\frac{5\pi}{4}$

(ଗ) $\frac{\pi}{4}$

(ଘ) $-\frac{\pi}{4}$

Ques: $1 + i$ ର (କ) z ର ସମ-ସଂଯୁକ୍ତ ଆର୍ଗୁମେଣ୍ଟ କେ?

(କ) $2, \frac{\pi}{4}$

(ଖ) $\sqrt{2}, \frac{\pi}{4}$

(ଗ) $\sqrt{2}, \frac{\pi}{2}$

(ଘ) $2, \frac{\pi}{2}$

Type-03: ମହାବଳୀୟ ସମୀକରଣ: ****

$$z = x + iy$$

Tech-01: $|z - K_1| = K_2$ ଆକୃତି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତ (କେନ୍ଦ୍ର $(K_1, 0)$ ଏବଂ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ K_2)

Tech-02: $|z| = K$ ଆକୃତି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତ (କେନ୍ଦ୍ର $(0, 0)$ ଏବଂ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ K)

Tech-03: $|az + K_1| = |bz + K_2|$ ଆକୃତି ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବୃତ୍ତ

Tech-04: $|z + K_1| + |z + K_2| = K_3$ ଆକୃତି ଏକ ଇଲିପ୍ସ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରେ।

Tech-05: $|z + K_1| - |z + K_2| = K_3$ ଆକୃତି ଏକ ହାଇପରବୋଲ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରେ।

Tech-06: $|z + K_1| = |z + K_2|$ ଆକୃତି ଏକ ସିଧା ରେଖା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରେ।

Tech-07: $z\bar{z} = a^2$ ଆକୃତି ଏକ ବୃତ୍ତ (କେନ୍ଦ୍ର ମୂଳବିନ୍ଦୁ ଏବଂ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ a)

i = 19.14

Teach: 08- $z = 0$ ବିନ୍ଦୁ z କ(z) $(0,0)$ ଓ

Teach: 09- $|z + K_1| = x$ ବା y ଆକୃତି ପ୍ରାପ୍ତ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ

SAKIB IMON

Que:- $z = 2x + iy$; x ଓ y ବାସ୍ତବ ସଂଖ୍ୟା 2 (ନି)

$|z| = 1$ ଦ୍ୱାରା କି ନିର୍ଦ୍ଦେଶିତ ହେବ?

(କ) ବୃତ୍ତ

(ଖ) ଡିମ୍ବସୂତ୍ର

(ଗ) - ପ୍ରାପ୍ତ

(ଘ) ଆସିପ୍ରାପ୍ତ

Que:- $z = x - iy$ ଯଦି $z = 7$ କି ସ୍ୱାଭାବିକ ସଂଖ୍ୟା

(କ) ପ୍ରାପ୍ତ

(ଖ) ପ୍ରାପ୍ତ ଡିମ୍ବସୂତ୍ର

(ଗ) ବୃତ୍ତ

(ଘ) ଆସିପ୍ରାପ୍ତ

Que:- $P = x + iy$ ଯଦି $|P + 2| = 3$ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ

(କ) ବୃତ୍ତ

(ଖ) ଯଦି (ସଂଖ୍ୟା)

(ଗ) ପ୍ରାପ୍ତ (ସଂଖ୍ୟା)

(ଘ) ଡିମ୍ବସୂତ୍ର

Que:- $z = x + iy$; x ଓ y ବାସ୍ତବ ସଂଖ୍ୟା 2 (ନି) $|z| = 1$ ଦ୍ୱାରା

କି ନିର୍ଦ୍ଦେଶିତ ହେବ?

(କ) ଡିମ୍ବସୂତ୍ର

(ଖ) ବୃତ୍ତ

(ଗ) ପ୍ରାପ୍ତ

(ଘ) ଆସିପ୍ରାପ୍ତ

Type - 04 ବର୍ଗମୂଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ:-

→ ଯୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷା $2ab$ ଆକାର ନିଅ $\pm 2b$ (ଯେଉଁଠି a ଓ b ଏକ ଶକ୍ତି ସହ ସମ୍ପର୍କିତ ହେବ),

→ ସାମାନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ସମୀକ୍ଷା $2a$ (ଯାହାକି a ଓ b ନିର୍ଣ୍ଣୟ ହେବ ଏବଂ ସାମାନ୍ୟ ଶୂନ୍ୟ ସମୀକ୍ଷା $2a$ ଯାହାକି a ଓ b ନିର୍ଣ୍ଣୟ ହେବ।

→ ଯୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷା ନିର୍ଣ୍ଣୟ ହେଉଛି ଏକ ଶକ୍ତି ସହ $\pm 2b$ ଯୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷା ନିର୍ଣ୍ଣୟ ହେବ।

Ques:- ଯଦି ଏକ ବର୍ଗମୂଳ ହେବ:-

(A) $1+i$

(B) $\pm(1+i)$

(C) $-(1+i)$

(D) $\pm(1-i)$

Ques:- ଯଦି ଏକ ବର୍ଗମୂଳ ଶୂନ୍ୟ ହେବ:-

(A) $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(1+i)$

(B) $\pm \frac{1}{2}(1-i)$

(C) $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(1-i)$

(D) $\pm \frac{1}{2}(1+i)$

Special Tips: ବର୍ଗମୂଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ କେବଳ ବର୍ଗମୂଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ

କେବଳ complex mode ବା option button ବା ବର୍ଗମୂଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ କେବଳ complex mode ବା option button ବା ବର୍ଗମୂଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ

Ques: $\frac{1}{\sqrt{3}}$ এর বর্গমূল (কোনটি)?

● $\pm \frac{1}{\sqrt{3}} (1+i)$

Ⓐ $\pm \frac{1}{\sqrt{3}} (1-i)$

Ⓜ $\pm \frac{1}{\sqrt{6}} (1+i)$

Ⓑ $\pm \frac{1}{\sqrt{6}} (1-i)$

Ques:- $41-60i$ এর বর্গমূল কত?

Ⓐ $\pm (5-6i)$

Ⓐ $\pm (6+5i)$

Ⓜ $\pm (6-5i)$

Ⓑ $\pm (5i-6)$

~~Ques~~ ***** Shortcut:-

$4\sqrt{-1024}$, $4\sqrt{-81}$, $4\sqrt{-144}$, $4\sqrt{-160}$

মজার (যে) উভয়ের অসংখ্য সর্বধা $\pm (1 \pm i)$,
এবার এর মাঝে মজার সর্বধা সর্বধা মা মাঝে তার
যদি বিচারে মাঝে চিন্তা করা হয় তবে মজার ২টি
কিন্তু ক(৬), এখানে ^{আবার} বর্গমূল-করণে মা মাঝে মাঝে
তাই Add করে ক(৬) মিলিয়ে নিলে ২টি।

$4\sqrt{-81}$ এর জন্য $\sqrt{81} = 9$, $\sqrt{\frac{9}{2}} = \frac{3}{\sqrt{2}}$

$\therefore 4\sqrt{-81} = \pm \frac{3}{\sqrt{2}} (1 \pm i)$

$4\sqrt{-1024} = \sqrt{4096} = 64$
 $= \sqrt{\frac{32}{2}} = 4$

$\therefore 4\sqrt{-1024} = \pm 4(1 \pm i)$

Type-05 জ্ঞান নির্দেশ:

special tips: (ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে)

i-এর জন্য (~~Eng~~ + Eng)। ফিগার ২ টি, } complex mode
 0 i-এর জন্য (Eng + 1) ফিগার ২ টি, }

~~ক্যালকুলেটর~~

Ques: যদি $\frac{2+3i}{2-i} = A + iB$ এবং A ও B গুণের সাহায্যে ২য়, ৩য়

B = কত?

(ক) $-\frac{8}{5}$ (খ) $\frac{1}{5}$ (গ) $-\frac{1}{5}$ (ঘ) $\frac{8}{5}$ [Using Calculator]

Ques: $i^{-70} + 1$ এর মান কোনটি?

(ক) 0 (খ) 2 (গ) $1-i$ (ঘ) $1+i$

$$i^{-70} = \frac{1 \times 4 - 2}{2} = \frac{1-2}{2} = \frac{-1}{2} = -\frac{1}{2}$$

Ques: $\frac{2-i}{2+i} = A + iB$ ২য়, A = ?

(ক) 1 (খ) $\frac{4}{5}$ (গ) $\frac{3}{5}$ (ঘ) $-\frac{4}{5}$ [Using Calculator]

$$i^{-70} + 1 = \frac{1 \times 4 - 2}{2} + 1 = \frac{1-2}{2} + 1 = -\frac{1}{2} + 1 = \frac{1}{2}$$

Ques: $z = -4 + i\sqrt{3}$ ২য়

(i) $z^2 = 69$

(ii) z এর আর্গুমেন্ট 120°

(iii) z এর বর্গমূল $\pm \frac{1}{\sqrt{2}} (1 - i\sqrt{3})$

ত্রিচ্ছিন্ন কোনটি সঠিক?

(ক) i (খ) ii (গ) iii (ঘ) ii ও iii (ঙ) i, ii, iii

[Handwritten signature]

Type-06 (i) i এর ক্রমিক ক্ষেত্র আছে:

$$\begin{aligned} i^1 &= i \\ i^2 &= -1 \\ i^3 &= -i \\ i^4 &= 1 \end{aligned}$$

$$i^1 + i^2 + i^3 + i^4 = i - 1 - i + 1$$

$$i^{4n} = 1 = 0$$

→ প্রমাণ (n) n ঘূর্ণিক্রম

∴ i এর চারটি ক্রমিক ক্ষেত্র প্রাপ্য।

Ques: কাল্পনিক সংখ্যা i এর $n \in \mathbb{N}$ এর জন্য $i^{4n} - i + i^{4n+1} - 1$

(ক) -1

(খ) 0

(গ) i

(ঘ) 1

Ques

i^{4n+3} , $n \in \mathbb{N}$ এর মান কত?

(ক) -1

(খ) 1

(গ) -i

(ঘ) i

Type-07

কাল্পনিক ঘনমূল

$$1 + \omega + \omega^2 = 0$$

$$\omega = \frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}$$

$$\omega^2 = \frac{-1 - \sqrt{3}i}{2}$$

$$\therefore \omega^3 = \omega \cdot \omega^2 = 1$$

$$\omega^{9n+p} = \omega^p$$

~~Ques 8~~ 8

Ques. এককোণ ঘড়ির মনজুল x ও y ২য় -

i. $x^2 = y$

ii. $x^2 + y^2 = 1$

iii. $x^2 y^2 = 1$

কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i, ii ও iii

ω^2, ω^9

Ques. 1 এর মনজুল তিনটি (মোট)

i) 0

ii) ω^3

iii) $1 + \omega + \omega^2$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i, ii ও iii

SAKIB

Ques. ω এককোণ কাল্পনিক মনজুল ২য় $(1 - \omega^4)(1 - \omega^8)(1 - \omega^{16})(1 - \omega^{32})$

এর মান ২য় -

ক) -1

খ) 1

গ) 3

ঘ) 0

Ques. কাল্পনিক মনজুল ω এর এককোণ ঘড়ির মনজুল ω ২য় -

i. $\omega^3 = -1$

ii. $i^2 = -1$

iii. $\omega + \omega^2 = -1$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) i ও iii

গ) ii ও iii

ঘ) i, ii ও iii

Ques. ω এককোণ মনজুল কাল্পনিক মনজুল ২য় $\omega^2 + \omega^6 = ?$

ক) -1

খ) - ω

গ) - ω^2

ঘ) 2ω

CS Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

Ques. ମନେକରି ω ଏକ ଘନମୂଳ $\omega^3 = 1$ ଓ $\omega \neq 1$ ହେଉ, ତେବେ $\omega^2 + \omega + 1$ ର ମାନ କେତେ?

- ☐ (A) -1
 ☒ (B) 1
 ☐ (C) ω
 ☐ (D) ω^2

Ques. $\frac{1}{\omega^{2015}} + \frac{1}{\omega^{2016}} + \frac{1}{\omega^{2017}}$ ର ମାନ କେତେ?

- ☐ (A) $-2\omega^2$
 ☐ (B) -2ω
 ☒ (C) 0
 ☐ (D) 3

SAKIB

বহুপদী ও বহুপদী সমীকরণ

Type-01 चंद्रनी समीक्षण प्र. क्र. १

$$f(x) = a_0x^n + a_1x^{n-1} + a_2x^{n-2} + \dots + a_n$$

- n ଚିନ୍ତାତ୍ମକ ଦୂର୍ଲ୍ଲଭତା ଏବଂ ଲକ୍ଷଣବିଜ୍ଞାନ ବା ଲକ୍ଷଣସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ୧୩
ଓଡ଼ିଆ ଏବଂ ୩ ଗାଥୀ ବାହାମାନ ଲକ୍ଷଣ, [୦୫୦]

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 = 0.$$

7. घाट गिबिथ - बहुपदी समीकरण $2x^2 + 3x + 1 = 0$ का

- ଏଠାରେ ପ୍ରଥମେ ମାଗାଜାନ ବିକାଶକାରୀ (ମାଗା) ବ୍ୟାପକ ୨୫ (ମାଗା
x ୨୫) ମାତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଥିବା ୨୫ ମାଗା ୨୫.

(ସମସ୍ତ - $2x^2 + 2x^{-1} + 5x - 7$ କ୍ଷେତ୍ର ବାହ୍ୟରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହେବ, ଏବଂ ଦ୍ଵିତୀୟ ସମସ୍ତ x କ୍ଷେତ୍ର ବାହ୍ୟରେ ପ୍ରାପ୍ତ ହେବ,

- উৎপাদক-সমীকরণ চাপকের মার্বাঙ্ক (মোট) ছাট হওয়া
বহুপদীয় ছাট, প্রকৃত - $x^2y^3 + 5x^4y^4 + 7xy^4 - 8 = 0$.

\therefore ଦ୍ୱିତୀୟ ମାମୁର ଖାତେ ସାତ = $(4+4) = 8$

- n માટે વિભાજ્ય વ્યવસ્થિત n માંથી મૂળ આ(ક)

SAKIB IMON

Type-02 નિકાશક સંપૂર્ણ સમીકરણ

$ax^2 + bx + c = 0$ સમીકરણનું નિકાશક, $D = b^2 - 4ac$

- $D = 0$ હોય ત્યારે મૂળ બે સમાન હોય છે, એટલે કે $x_1 = x_2$.
- $D > 0$ હોય ત્યારે મૂળ બે અલગ અલગ હોય છે.
- $D < 0$ હોય ત્યારે મૂળ બે કૌટુંબી હોય છે, એટલે કે $x_1 = \alpha + i\beta$ અને $x_2 = \alpha - i\beta$.
- $D \geq 0$ હોય ત્યારે મૂળ બે વાસ્તવિક હોય છે.

Type-03 દ્વિપદ સમીકરણનું મૂળ

દ્વિપદ સમીકરણનું આધારરૂપ $ax^2 + bx + c = 0$ ના મૂળ બે છે.
 એટલે કે $x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ અને $x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

(i) $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$ (ii) $x_1 x_2 = \frac{c}{a}$

(iii) $x_1 - x_2 = \pm \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{a}$

Type-04 દ્વિપદ સમીકરણનું લેખિક

01. $a = 0$ હોય ત્યારે સમીકરણનું આધારરૂપ $bx + c = 0$ હોય, દ્વિપદ સૂત્ર અવલંબીત હોય.
 જો $a \neq 0$

02. $b = 0$ હોય ત્યારે $c < 0$ હોય, ત્યારે મૂળ બે અલગ અલગ હોય છે, એટલે કે $x_1 = \alpha + i\beta$ અને $x_2 = \alpha - i\beta$.

03. $c = 0$ હોય ત્યારે એક મૂળ શૂન્ય હોય, એટલે કે $x_1 = 0$ અને $x_2 = -\frac{b}{a}$.

04. $b=c=0$ રાખી, હેતુ મૂળને જોવા
05. $c=a$ રાખી, સમીકરણનું મૂળ અન્યથા કેમ છે.
06. a કે c ધન/ઋણ રાખી, અન્યથા અર્થ b ધન/ઋણ
 — રાખી સમીકરણનું મૂળ f (માત્રાકરક રાખી)
07. a કે c ધન/ઋણ કે b ધન/ઋણ રાખી મૂળને વિભાજિત
 રાખી.
08. $a+b+c=0$ રાખી મૂળ 1 અથવા $\frac{c}{a}$ રાખી.
09. મૂળ α, β રાખી સમીકરણ, $x^2 - (\alpha+\beta)x + \alpha\beta = 0$.

Type-05 shortcut technique $\rightarrow f(x)=0$ રાખી, મૂળો (ના $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ રાખી

Tech-01:- $-\alpha, -\beta, -\gamma$ મૂળવિધિએ સમીકરણ $f(x) = 0$

Tech-02:- $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}, \frac{1}{\gamma} \dots$ મૂળવિધિએ સમીકરણ $f\left(\frac{1}{x}\right) = 0$

Tech-03:- $-\frac{1}{\alpha}, -\frac{1}{\beta}, -\frac{1}{\gamma} \dots$ " " " $f\left(-\frac{1}{x}\right) = 0$

Tech-04:- $K\alpha, K\beta, K\gamma \dots$ મૂળવિધિએ સમીકરણ $f\left(\frac{x}{K}\right) = 0$

Tech-05:- $\alpha+h, \beta+h, \gamma+h \dots$ " " $f(x+h) = 0$

Tech-06:- $\alpha-h, \beta-h, \gamma-h \dots$ " $f(x-h) = 0$

Tech-07:- $ax^2+bx+c=0$ સમીકરણનું મૂળ α, β રાખી

$\frac{1}{\alpha^2}, \frac{1}{\beta^2}$ મૂળ વિધિએ દ્વિઘાત સમીકરણ $e^2x^2 - (b^2 - 2ac)x + a^2 = 0$

Tech-08:- $(\alpha-1)(\beta-1)$ મૂળવિધિએ દ્વિઘાત સમીકરણ

$$ax^2 + (2a+b)x + a+b+c = 0$$

Tech-09:- $(\alpha+\frac{1}{\beta}) (\beta+\frac{1}{\alpha})$ મૂળ વિધિએ દ્વિઘાત સમીકરણ

$$aex^2 + b(a+c)x + (a+c)^2 = 0$$

Tech-10:- $-a, -b$ શૂન્યવિગ્રિહ સમીકરણ $ax^2+bx+c=0$

Tech-11:- $ax^2+bx+c=0$ સમીકરણનું મૂળદ્વય α, β હોય
 $n\alpha, n\beta$ શૂન્યવિગ્રિહ સમીકરણ $ax^2+nbx+nc=0$

Tech-12:- $x^2+bx+c=0$ સમીકરણનું યદિ મળે છે મૂળ α

અપરિહ $n\alpha$ 2જા ઓ $\frac{(n\alpha)^2}{n} = \frac{b^2}{4a}$

Type-06: અનુવર્તી ટાઈપ:

દ્વિઘાત સમીકરણ નો મૂળ

a. $p+iq$ 2જા સમીકરણનું $x^2-2px+(p^2+q^2)=0$

b. $\frac{n}{p+iq}$ 2જા સમીકરણનું $(p^2+q^2)x^2-2npx+n^2=0$

c. $p+iq$ 2જા સમીકરણનું $(x^2-2px+p^2-q^2)=0$

d. $\frac{n}{p+iq}$ 2જા સમીકરણનું $(p^2-q^2)x-2npx+n^2=0$

Type-07: પ્રતીક ૭ સર્વનિષ્ણ જ્ઞાન:

ax^2+bx+c નો પ્રતીક ૭ સર્વનિષ્ણ જ્ઞાન $e = \frac{b^2}{4a} = \frac{4ac-b^2}{4a}$

• $a > 0$ હોય જ્ઞાન સર્વનિષ્ણ હોય.

• $a < 0$ હોય જ્ઞાન પ્રતીક હોય.

• પ્રતીક ૭ સર્વનિષ્ણ જ્ઞાન (જો $x = -\frac{b}{2a}$)

Type-08 $ax^3+bx^2+cx+d=0$ નો શૂન્યદ્વય α, β, γ હોય

$\alpha+\beta+\gamma = -\frac{b}{a}$, $\alpha\beta+\beta\gamma+\gamma\alpha = \frac{c}{a}$, $\alpha\beta\gamma = -\frac{d}{a}$

$\angle\alpha = \alpha+\beta+\gamma$, $\angle\alpha\beta = \alpha\beta+\beta\gamma+\gamma\alpha$, $\angle\alpha\beta\gamma = \alpha\beta\gamma$

Type-00 Question

Ques. $2x^2 - x + 2$ નો મૂલ્યનું જોડાણ શું છે?

- (a) 2 (b) $\frac{15}{8}$ (c) $\frac{3}{8}$ (d) $\frac{17}{8}$

Ques. K નો મૂલ્ય શોધો જેથી $x^2 + (K-4)x + 2K-6 = 0$ સમીકરણનું મૂળ પૂર્ણ સંખ્યા હોય અને બિનમૂળ હોય તેવા મૂલ્યો શોધો?

- (a) $\pm\sqrt{3}$ (b) $\pm\sqrt{5}$ (c) $\frac{5}{2}$ (d) $\frac{7}{2}$ [જો જાણશો $c = -0.5(4)$]

Ques. $x^3 - bx^2 + cx - a = 0$ સમીકરણનું બિનમૂળ શોધવા માટે ગણિત સમીકરણનું નિષ્કર્ષ શોધો.

- (a) $-x^3 + bx^2 - cx + a = 0$
 (b) $ax^3 + cx^2 - bx + 1 = 0$
 (c) $x^3 + bx^2 + cx + a = 0$
 (d) $ax^3 - cx^2 + bx - 1 = 0$

SAKIB
IMON

Ques. $\sqrt{3} + 2$ નું સૂચકાંક શોધો જેથી સમીકરણનું નિષ્કર્ષ શોધો?

- (a) $x^2 - x + 4 = 0$
 (b) $x^2 - 4x + 1 = 0$
 (c) $x^2 - 2\sqrt{3}x - 1 = 0$
 (d) $x^2 + x + 2\sqrt{3} = 0$

Ques. $x^2 - 3x + 4 = 0$ સમીકરણનું મૂળ શોધો.

(a) મૂળ 3 અને 4

(b) મૂળ 3 અને 4

(c) મૂળ 4

(d) મૂળ 3

Ques. $x^2 + 4x + 13 = 0$ সমীকরণ (নতুন) মূলদ্বয় α ও β হলে $\alpha + 1$ এবং $\beta + 1$ মূলবিশিষ্ট সমীকরণ নিচের কোনটি?

(ক) $x^2 + 2x + 10 = 0$

(খ) $x^2 + 6x + 18 = 0$

(গ) $x^2 - 2x + 10 = 0$

(ঘ) $x^2 - 6x + 18 = 0$

NOVA

Ques. $ax^2 + bx + c = 0$ একটি দ্বিঘাত সমীকরণ।

- (i) $a = 0$ হলে, একটি মূল জন্ম নেয়
 - (ii) $b = 0$ হলে, মূল দুটি সমান ও বিপরীত চিহ্নযুক্ত হবে
 - (iii) c ও a একই চিহ্নবিশিষ্ট হলে, মূল দুটি বাস্তব হবে
- নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii

(খ) i ও iii

(গ) ii ও iii

(ঘ) i, ii, ও iii

SAKIB

Ques. $4x^3 + 2x^2 + 3x - 6$ কে $x - 1$ দ্বারা ভাগ করে বাকী কত হবে?

(ক) 1

(খ) 2

(গ) -11

(ঘ) 0

Ques. $x^2 + x + 1 = 0$ সমীকরণ (নতুন) মূল α হলে অন্য মূলটি হবে -

(ক) $-\alpha$

(খ) $\frac{1}{\alpha}$

(গ) $\frac{1}{\alpha}$

(ঘ) α^2

Ques. $x^2 - 5x + 4 = 0$ সমীকরণের মূলদ্বয় α ও β । মূলদ্বয়ের কোনটি নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) মূলদ্বয় বাস্তব ও সমান

(খ) মূলদ্বয় বাস্তব ও অসমান

(গ) মূলদ্বয় বাস্তব ও অসমান

(ঘ) মূলদ্বয় ভার্জাল

CS Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

SARKIS IMON

Ques:- $f(x) = 2x^2 - 5x + 1$; $g(x) = x$

ଅ) ସ୍ଥାନୀୟ ଓ ଗ୍ରାମସ୍ତରୀୟ ଗଣସମାଜ

Ques. $f(x)$ व $g(x) = 0$ अन्तर्गत (नर) अन्तर्गत α, p 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 48 51 54 57 60 63 66 69 72 75 78 81 84 87 90 93 96 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071

Ques. $x^2 - 8x + K = 0$ সমস্যাটির (মূল) দুটি মূল 4 ও 2 (এক অপর)।
 দুটি -

Ques. - p ও p এর কোন কোন মানের জন্য $p^2 + 3p + 4 = 0$ সমীকরণের
মূলদ্বয় সমস্ত ৬ অক্ষর শব্দ?

Ques. द्विघात समीकरण (एक)

प्रकटि $\frac{1}{1+\sqrt{3}}$ 2(एक समीकरण) 28.

(क) $4x^2 + 2x + 1 = 0$

(ख) $2x^2 - 4x + 1 = 0$

(ग) $4x^2 - 2x + 1 = 0$

(घ) $2x^2 + 4x + 1 = 0$

⑤) $2x = 4x + 1$
Sol. $3x^2 + x + 2 = 0$ अभाजित, $\Delta = b^2 - 4ac$ $2m \frac{1}{x} + \frac{1}{p} = ?$
 $\text{⑥) } -\frac{1}{2}$ ⑦) $-\frac{2}{3}$ ⑧) $\frac{1}{2}$ ⑨) $\frac{2}{3}$

→ $2x^2 - 2x + 1 = 0$ સર્ગકરણ બિંદુ દ્વય $\frac{1}{p}, \frac{1}{q}$

Ques. $p+q$ નું મૂલ્ય શું છે?

- (a) -2 (b) 0 (c) 2 (d) ± 2

NOVA

Ques. q નું મૂલ્ય શું છે?

- (a) $-1 \pm i$ (b) $1 \pm i$ (c) $\frac{-1 \pm i}{2}$ (d) $\frac{1 \pm i}{2}$

Ques. દ્વિઘાત સમીકરણ $x^2 - 4x + 1 = 0$ ની બે જડોનો સરેરાશ શું છે?

- (a) $-2 - \sqrt{3}$ (b) $2 - \sqrt{3}$
(c) $-2 + \sqrt{3}$ (d) $2 + \sqrt{3}$

Ques. નીચેના પૈકી કયો વિકલ્પ સાચો છે?

- (a) $2x^2 - 5\sqrt{x} + 1$ (b) $x^3 - \frac{3}{x^3} + 4x + 1$
(c) $x^3 + 2x^2 - 3x + x^{-1}$ (d) $2x^2 - x + 1$

સફર

Ques. $4x - x^2 - 4 = 0$ ની બે જડોનો સરેરાશ શું છે?

- (a) -4 (b) -2 (c) 0 (d) 2

Ques. નીચેના પૈકી કયો વિકલ્પ સાચો છે?

- (a) $x^2 - 2x + 3 = 0$ (b) $x^2 + 2x + 3 = 0$
(c) $x^2 - 3x + 2 = 0$ (d) $x^2 + 3x + 2 = 0$

Ques. K શરૂ થતા રહે તે $x^2 - 3x + 2 + K = 0$ સમીકરણ (નક) હોય તો K ની કિંમત (x-3) શરૂ?

- (A) -3. (B) -2 (C) 1. (D) 2.

Ques. $mx^2 - nx + 3 = 0$ સમીકરણના મૂલ્યો a, b, c હોય તો $ab + bc + ca$ શરૂ થતા (જોઈ?)

- (A) $-\frac{1}{m}$ (B) 0 (C) $\frac{n}{m}$ (D) $\frac{3}{m}$

Ques. $\Delta + \sqrt{2}$ મૂલ્યો (જોઈ?) દ્વારા સમીકરણ (જોઈ?)

- (A) $x^2 - 2x - 1 = 0$ (B) $x^2 + 2x - 1 = 0$
(C) $x^2 - 2x + 1 = 0$ (D) $x^2 + 2x + 1 = 0$

Ques. નિચેના (જોઈ) સમીકરણ (જોઈ) મૂલ્યો $2 + i$?

- (A) $x^2 - 4x + 3 = 0$
(B) $x^2 + 4x + 3 = 0$
(C) $x^2 - 4x + 5 = 0$ [સમીકરણ]
(D) $x^2 + 4x + 5 = 0$

Ques. $x^2 - 3x - p = 0$ જોઈ દ્વારા સમીકરણ, સમીકરણ (જોઈ) મૂલ્યો -2 હોય તો p શરૂ થતા કયું?

- (A) -10 (B) -2 (C) 2 (D) 10.

Ques. મૂલ્યો (જોઈ) 6 થતા p શરૂ થતા

- (A) $\frac{9}{4}$ (B) $-\frac{9}{4}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $-\frac{3}{4}$

Ques. $ax^2+bx+c=0$, ($a \neq 0$) સમીકરણના મૂલ્યો D રહે

- (i) મૂલ્યો અણુર યથા $D > 0$
 (ii) મૂલ્યો પ્રમાણ યથા $D = 0$
 (iii) મૂલ્યો અણુર યથા $D < 0$

SAKIB

નિષ્કર (જાનકી મરિતી)

- (a) i, ii (b) i, iii (c) i, ii, iii (d) ii, iii

Ques. $2x^2 - 3x - 5 = 0$ સમીકરણના મૂલ્યો α, β રહે
 $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ નું મૂલ્ય શું થાય?

- (a) $-\frac{3}{2}$ (b) 0 (c) $\frac{3}{2}$ (d) $\frac{5}{2}$

TMOR

Ques. $2x^3 + 7x^2 - 5x - 6 = 0$ ત્રિઘાત સમીકરણના મૂલ્યો
 a, b, c રહે $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ નું મૂલ્ય શું થાય?

- (a) $\frac{7}{4}$ (b) $\frac{25}{4}$ (c) $\frac{29}{4}$ (d) $\frac{36}{4}$

Ques. x ના આંતરગુણિત -

- (a) $1, -\frac{3}{2}, -2$ (b) $-1, -\frac{3}{2}, 2$
 (c) $-1, \frac{3}{2}, -2$ (d) $-1, -\frac{3}{2}, -2$

Ques. $9x^3 + 15x^2 + 60x - 27 = 0$ સમીકરણના મૂલ્યોનો સરેરાશ
 શું થાય?

- (a) 45 (b) 5 (c) -5 (d) -45

Ques. $x^2 - 5x + 3 = 0$ સમીકરણના મૂલ્યો α અને β રહે
 $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = ?$

- (a) $-\frac{5}{3}$ (b) $-\frac{5}{12}$ (c) $\frac{5}{12}$ (d) $\frac{5}{3}$

Part 02

Ques. k નો જોડો જાણવો જો $x^2 - 6x + k = 0$ સમીકરણના મૂલ્યો સંખ્યા 2 થી?

- (a) -36 (b) -9 (c) 9 (d) 36

Ques. $4x^3 + 12x^2 - 3x + 52 = 0$ સમીકરણના મૂલ્યોમાં $\frac{1}{2} - \sqrt{3}$ એક મૂલ્ય છે તો બાકીના મૂલ્યો (જોડો)

- (a) -5 (b) -4 (c) 4 (d) 5

Ques. $13x^2 - 6x - 7 = 0$ ના મૂલ્યો α અને β એ $x^2 + 16x + 1$ ના મૂલ્યોમાંથી કયો સમાવેશ કરે છે?

(a) $7x^2 - 8x - 12 = 0$

(b) $7x^2 - 20x = 0$

(c) $7x^2 + 8x - 12 = 0$

(d) $7x^2 + 8x = 0$

ଦ୍ୱିତୀୟ ବିସ୍ତୃତି

Type-01 :-

$(a+x)^n$ ର ବିସ୍ତୃତି

$$= a^n + nC_1 \cdot a^{n-1} \cdot x + nC_2 \cdot a^{n-2} \cdot x^2 + \dots + nC_n \cdot a^{n-n} \cdot x^n + \dots + x^n$$

$\therefore (a+x)^n$ ବିସ୍ତୃତିର $(n+1)$ ଓଡ଼ିଆ ପଦ = $nC_n \cdot a^{n-n} \cdot x^n$

$(a+x)^n$ ର ବିସ୍ତୃତିର ପଦସଂଖ୍ୟା = $(n+1)$ ଟି

ଏହା ଯଦି ଯେଉଁଠି ବିସ୍ତୃତିର ପଦସଂଖ୍ୟା ୬ ହେଉଥାଏ ତେବେ n କିମ୍ବା $n+1$ ନାହିଁ।

$$T_{r+1} = \frac{n!}{r!(n-r)!} \cdot a^{n-r} \cdot x^r$$

Type-02 :- ସରଳ ପଦସଂଖ୍ୟା: $(ax^p + b x^q)^n$ ର ବିସ୍ତୃତିର $(n+1)$ ଓଡ଼ିଆ

ପଦ ଯଦି x^m ବିସ୍ତୃତିର ଧାରକ,

$$r = \frac{np-m}{p-q}, \quad \text{ସରଳ} = \frac{n! a^{n-r} b^r}{r!(n-r)!} = nC_r a^{n-r} b^r$$

Type-03 :- x କୁ ଯଦି n ବର୍ଗର ପଦ ଥାଏ ତେବେ x ର ପଦ ୦ (ସଂଖ୍ୟା) ହେବ ଯାହା x^0 ।

Type-06 :- ગુરુત્વપૂર્ણ દ્વિપદી કેળવણી અમુક :-

- (i) $(1-x)^{-1} = 1+x+x^2+x^3+\dots+x^n+\dots$
 (ii) $(1+x)^{-1} = 1-x+x^2-x^3+\dots+(-1)^n x^n+\dots$
 (iii) $(1-x)^{-2} = 1+2x+3x^2+\dots+(n+1)x^n+\dots$
 (iv) $(1+x)^{-2} = 1-2x+3x^2-\dots+(-1)^n (n+1)x^n+\dots$
~~(v) $(1-x)^{-3}$~~
 (v) $(1-x)^{-3} = 1+3x+6x^2+10x^3+\dots+\frac{1}{2}(n+1)(n+2)x^n+\dots$
 (vi) $(1+x)^{-3} = 1-3x+6x^2-10x^3+\dots+(-1)^n \frac{1}{2}(n+1)(n+2)x^n+\dots$

Type-07 :- દ્વિપદી રાશિનાં સરવાળાઓના ગુણધર્મો :-

$(1+x)^n$ ના વિસ્તરણમાં સરવાળામાં આવતા પદો ${}^nC_0, {}^nC_1, {}^nC_2, {}^nC_3, \dots, {}^nC_n$ જે (આમ સમજ $C_0, C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ કાઢવા) પ્રયોજી શકાય છે, તો $(1+x)^n = C_0 + C_1 x + C_2 x^2 + \dots + C_n x^n$

- (i) $C_0 + C_1 + C_2 + \dots + C_n = 2^n$
 (ii) $C_0 + C_2 + C_4 + \dots = C_1 + C_3 + C_5 + \dots = 2^{n-1}$
 (iii) $C_1^2 + C_2^2 + C_3^2 + \dots + C_n^2 = \frac{(2n)!}{n!}$
 (iv) $C_0 C_n + C_1 C_{n-1} + \dots + C_n C_0 = \frac{(2n)!}{n! n!}$

Type-08:- ଦ୍ଵିତୀୟ ବିକ୍ରମ ସମସ୍ୟା (ସଂଗଠନିକ ସଂକଳ୍ପ)

$(a+x)^n$ ର ବିକ୍ରମ ସମସ୍ୟା (ସଂଗଠନିକ ସଂକଳ୍ପ)

$$A_0 + A_1 + A_2 + \dots + A_n = ?$$

$$\therefore (a+x)^n = A_0 a^n + A_1 a^{n-1} x^1 + A_2 a^{n-2} x^2 + \dots + A_n x^n$$

Ques: $(x - \frac{y}{2})^n$ ଯଦି ବିସ୍ତୃତିତ —

- i. ସମସ୍ତ ମଧ୍ୟମ = x^n
- ii. ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ = $-\frac{n(n-1)}{8} x^{n-2} y^2$
- iii. n ଗିଣାଓ ଥିବା ସର୍ଗମଧ୍ୟ ଥିବା $(\frac{n+1}{2})$ ଓ $(\frac{n+3}{2})$ ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ ଥିବାର (କାରଣ) ସାଜିବ?

କିଛି ଉପାଦାନ: ☐ i ଓ ii ☒ i ଓ iii ☐ ii ଓ iii ☒ i, ii ଓ iii

Ques: ଯଦି $(x+4)^{30}$ ଯଦି ବିସ୍ତୃତିତ r ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ ସମସ୍ତ $(n+6)$ ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ ସମସ୍ତର ସମାନ ଥିବା ଓ r ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ ଥିବା?

କିଛି ଉପାଦାନ: ☐ 12 ☒ 13 ☐ 27 ☐ 28

Ques: $(\frac{1}{x^2} + x^2 - 2)^7$ ଯଦି ବିସ୍ତୃତିତ ସର୍ଗମଧ୍ୟମ ଥିବା କେଉଁ ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ?

କିଛି ଉପାଦାନ: ☐ 3 ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ ☐ 4 ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ ☐ 7 ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ ☐ 8 ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ

Ques: $(1+x)^{-3}$ ଯଦି ବିସ୍ତୃତିତ 5 ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ ସମସ୍ତର ସମାନ ଥିବା କେଉଁ ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ?

କିଛି ଉପାଦାନ: ☒ -15 ☐ -10 ☐ 10 ☐ 15

Ques: $(1+2x)^{-2}$ ବିସ୍ତୃତିତ x^n ଯଦି ସମସ୍ତର (କାରଣ) ଥିବା କେଉଁ ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ?

କିଛି ଉପାଦାନ: ☐ $(-2)^n$ ☒ $(-2)^n(n+1)$ ☐ $(-1)^n(n+1)$ ☐ $(-1)^n n$

Ques: x ଯଦି କେଉଁ କାରଣର କାରଣ ବିସ୍ତୃତିତ ଥିବା କେଉଁ ଉଚ୍ଚ ମଧ୍ୟମ?

କିଛି ଉପାଦାନ: ☐ $|x| > \frac{1}{2}$ ☐ $|x| < \frac{1}{2}$ ☐ $|x| < -\frac{1}{2}$ ☐ $|x| > -\frac{1}{2}$

Ques. $(1-2x)^{14}$ ର ବିକାଶରେ x ର ସହଜ ଶବ୍ଦ?

- -14784 (A) -462 (B) 462 (C) 14784

Ques. $(2+x)^{17}$ ର ବିକାଶରେ x^2 ର ସହଜ ଶବ୍ଦ 2 (ନା) :-

(A) 98 ଓ 18 ଶବ୍ଦ (B) 18 ଓ 98 ଶବ୍ଦ

● 98 ଓ 90 ଶବ୍ଦ (C) 90 ଓ 98 ଶବ୍ଦ

Ques. $(x+1)^{2n}$ ର ବିକାଶରେ x^{n+1} ର ସହଜ ଶବ୍ଦ :-

- $2nC_{n+1}$ (A) $2nC_n$ (B) $2nC_{n-1}$ (C) $2n+1$

Ques. $(x+5)^{10}$ ର ବିକାଶରେ :-

i) ସହଜ ଶବ୍ଦ = 14

ii) ଶବ୍ଦ x^{10} ର ସହଜ ଶବ୍ଦ = $10C_{10} \times 5^{10}$

iii) ଶବ୍ଦ x^5 ର ସହଜ ଶବ୍ଦ

ନିମ୍ନ ଲେଖାଯାଇଛି ?

(A) i, ii (B) i, iii (C) ii, iii (D) i, ii, iii

Ques. $-2(1+x)^{-1}$ ର ବିକାଶରେ x ର ସହଜ ଶବ୍ଦ ସମସ୍ତ ଶବ୍ଦ

- (A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 2

Ques. $(1+x)^n$ ର ବିକାଶରେ x^2 ର ସହଜ ଶବ୍ଦ $(-1)^{n(n-1)} \cdot x^n$ ର ସହଜ ଶବ୍ଦ କେତେ ? (ଯଦି $n \geq 2$)

- (A) 2 (B) -1 (C) -2 (D) -3

Ques. $(1+3x)^{18}$ এর বিস্তৃতি-

(i) পদসংখ্যা 18

(ii) অন্ত্যগত পুটটি

(iii) x^5 এর সহগ 17×6.5^5
-বিবেচনা (কোনটি সঠিক?)

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii

Ques. $(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2})^8$ এর বিস্তৃতিতে অন্ত্যগতটি হলো-

ক) 8

খ) 2

গ) 1

ঘ) 0

Ques. $(a+x)^n$ এর বিস্তৃতিতে n তম পদ হলো-

ক) ${}^nC_{n-1} a^{n-n+1} x^{n-1}$

খ) ${}^nC_n a^{n-n} x^n$

গ) ${}^nC_{n-1} a^{n-1} x^{n-n+1}$

ঘ) ${}^nC_n a^n x^{n-n}$

Ques. $(1-x)^{12}$ এর বিস্তৃতি-

ক) (1) থেকে n তম পদ 12

(ii) 2য় পদ 1

(iii) 12তম পদ $-x^{11}$

-বিবেচনা (কোনটি সঠিক?)

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii

ঘ) i, ii, iii

Ques. $(1+\frac{x}{3})^{-1}$ এর বিস্তৃতিতে অবিমারী 2য় বিবেচনা (কোনটি সঠিক?)

ক) $1 \times 1 \leq 3$

খ) $1 \times 1 \leq 3$

গ) $1 \times 1 > 3$

ঘ) $1 \times 1 > 3$

Ques. $(2x + \frac{1}{x})^{23}$ ના વિસ્તૃતિ (કોનું પદ અનિયમ રહે?)
 (a) 16 ટર્મ (b) 17 ટર્મ (c) 16 & 17 ટર્મ (d) 17 & 18 ટર્મ

Ques. $(\frac{3}{y} + \frac{y}{x})^{10}$ ના વિસ્તૃતિ -

- પદસંખ્યા 11
- અનિયમ પદ સંખ્યા 3
- છઠ્ઠા પદનું સ્થાન 45

નિચે કોનું સાચું?

- (a) i & ii (b) ii & iii (c) i & iii (d) i, ii, iii

Ques. $(\frac{1}{x} - x^2)^4$ ના વિસ્તૃતિ અંતરમાં પદો x સહિત?

- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

Ques. $(1-2x)^{-1}$ ના વિસ્તૃતિ x^n ના સ્થાન (કોનું)?

- (a) $(-2)^n$ (b) $(-1)^n$ (c) 2^n (d) 1

Ques. $(x+x)^{10}$ ના વિસ્તૃતિ 6 ટર્મ & 7 ટર્મ પદો સહિત
 સરવાળામાં કોનું પદ અનિયમ (કોનું)?

- (a) $\frac{1}{3}$ (b) 1 (c) ± 1 (d) $\frac{2}{3}$

Ques. $(2x - \frac{1}{x^2})^{15}$ ના વિસ્તૃતિ x^{12} ના સ્થાન (કોનું) [પ્રશ્નકર્તા]

- (a) -30 (b) -24 (c) 24 (d) 30

Scanned with CamScanner [સરવાળામાં કોનું પદ અનિયમ - 24]

Type-03 පරාවර්තක උපාංගයේ සමීක්ෂණය:

$$y^2 = 4ax$$

$$\tilde{y}^2 = 4a\tilde{x}$$

- i) නිශ්චල විෂය-
සාමාන්ය $(0,0)$ $(0,0)$
- ii) උපාංගයේ
සාමාන්ය $(a,0)$ $(0,a)$
- iii) උපාංගයේ
සාමාන්ය දිශාව $4a$ $4a$ අක්ෂ
- iv) උපාංගයේ සාමාන්ය
සමීක්ෂණ $x-a=0$ $y-a=0$
- v) සාමාන්ය සමීක්ෂණ $y=0$ $x=0$
- vi) නිශ්චල සමීක්ෂණ $x=0$ $y=0$
- vii) නිශ්චල සමීක්ෂණ $x+a=0$ $y+a=0$
- viii) උපාංගයේ සාමාන්ය
සමීක්ෂණ $(a,2a)$ $(2a,a)$
- ix) උපාංගයේ සාමාන්ය
සමීක්ෂණ $(-a,-2a)$ $(-2a,-a)$
- x) සාමාන්ය සමීක්ෂණ $(-a,0)$ $(0,-a)$
- xi) නිශ්චල සමීක්ෂණ $x+a=0$ $y+a=0$
- xii) සාමාන්ය සමීක්ෂණ $sp=x+a$ $y+a$
- xiii) උපාංගයේ සමීක්ෂණ a

Type-04 পরাবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয়:-

i. (x_1, y_1) অক্ষ মধ্য কেন্দ্রবিন্দু y অক্ষের সমান্তরাল
 হলে, পরাবৃত্তের সমীকরণ $(x-x_1)^2 = 4a(y-y_1)$

ii. (x_1, y_1) অক্ষ মধ্য কেন্দ্রবিন্দু x অক্ষের সমান্তরাল
 হলে, পরাবৃত্তের সমীকরণ $(y-y_1)^2 = 4a(x-x_1)$

Type-05 একটি পরাবৃত্তের স্পর্শক রেখার সমীকরণ:-

• $y = mx + c$ সরলরেখাটি $y^2 = 4ax$ পরাবৃত্তের স্পর্শক হলে
 যদি $c = \frac{a}{m}$ হয় তাহলে স্পর্শবিন্দুর স্থানাঙ্ক $(\frac{a}{m^2}, \frac{2a}{m})$

• $y = mx + c$ সরলরেখাটি $x^2 = 4ay$ পরাবৃত্তের স্পর্শক হলে
 যদি $c = -am^2$ হয় তাহলে স্পর্শবিন্দুর স্থানাঙ্ক $(2am, am^2)$

Type-06:- পরাবৃত্তের উৎকর্ষ কোণে বিন্দুর স্পর্শক রেখার সমীকরণ:-

• $y^2 = 4ax$ পরাবৃত্তের (x_1, y_1) বিন্দুর স্পর্শক রেখার সমীকরণ
 $yy_1 = 2a(x+x_1)$

• $x^2 = 4ay$ পরাবৃত্তের (x_1, y_1) বিন্দুর স্পর্শক রেখার সমীকরণ
 $xx_1 = 2a(y+y_1)$

৪(৯) পরাবৃত্তের স্পর্শক রেখার সমীকরণ $f'(x)$

લાર્ડે MCA ઉપી સાકર આભાસ નિકર પ્રશ્નપત્રો દેવ માડુ?

ઉપરોક્ત આપણી સમીકરણ

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, a > b$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, b > a$$

કેન્દ્ર

$$(0, 0)$$

$$(0, 0)$$

વૃદ્ધ આકાર દિશા

$$2a$$

$$2b$$

મુદ્દ આકાર દિશા

$$2b$$

$$2a$$

કેન્દ્ર

$$(\pm ae, 0)$$

$$(0, \pm be)$$

વૃદ્ધ આકાર સમી.

$$y = 0$$

$$x = 0$$

મુદ્દ આકાર સમી.

$$x = 0$$

$$y = 0$$

ધ્રુવો સમીકરણ
નિમ્નશ્ચ

$$x = \pm \frac{a}{e}$$

$$y = \pm \frac{b}{e}$$

કે. નાજીર દિશા

$$\frac{2b^2}{a}$$

$$\frac{2a^2}{b}$$

કે. નાજીર સમીકરણ

$$x = \pm ae$$

$$y = \pm be$$

કેન્દ્ર

$$e = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$$

$$e = \sqrt{1 - \frac{a^2}{b^2}}$$

વૃદ્ધ આકાર પ્રાકૃતિક

$$(\pm ae, 0)$$

$$(0, \pm b)$$

મુદ્દ આકાર પ્રાકૃતિક

$$(0, \pm b)$$

$$(\pm a, 0)$$

અંતરિક્ષ દૂર

$$2ae$$

$$2be$$

નિમ્નશ્ચ દૂર

$$\frac{2a}{e}$$

$$\frac{2b}{e}$$

કેન્દ્ર

$$\pi ab$$

$$\pi ab$$

ઉપરોક્ત 6 અનુક્રમ

$$\frac{a}{e} - ae$$

$$\frac{b}{e} - be$$

નિમ્નશ્ચ દૂર

કેન્દ્ર પ્રાકૃતિક

$$(\pm ae, \pm \frac{b}{e})$$

$$(\pm \frac{a}{e}, \pm be)$$

Type-01:

• ප්‍රථම අන්. 2 (අක්ෂර) සමතුලිත 3 (පහ) (h/k) 2වන
 උපදේශන සමතුලිත $\left(\frac{x-h}{a}\right)^2 + \left(\frac{y-k}{b}\right)^2 = 1$ වැනි

(2වන ප්‍රථම) අන්. 2 (අක්ෂර) සමතුලිත 3 (පහ) (h/k) 2වන

$$\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1 \quad (\text{අක්ෂර 2})$$

Type-02: - උපදේශන (හැඩ) සිලින්ඩර අක්ෂර 2 සමතුලිත

අන්. 2 සිලින්ඩර:-

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad \text{උපදේශන (x, y) සිලින්ඩර අක්ෂර 2}$$

$$\text{අක්ෂර 2, } \frac{x x_1}{a^2} + \frac{y y_1}{b^2} = 1 \quad \text{අන්. 2 වන ප්‍රථම}$$

$$\left(\frac{x}{a} \right)^2 + \left(\frac{y}{b} \right)^2 = 1 \quad \left(\frac{x}{a} + \frac{y}{b} \right) \left(\frac{x}{a} - \frac{y}{b} \right) = 0$$

সার্ক- MCQ

দ্বীপাকর আলোক নিকর সঙ্গতুল্যর চিত্র দাও?

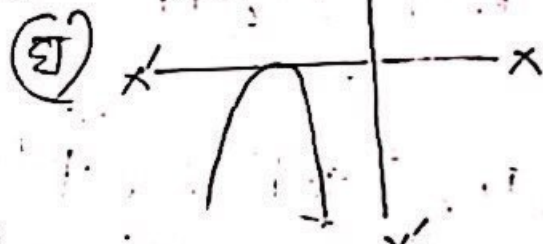
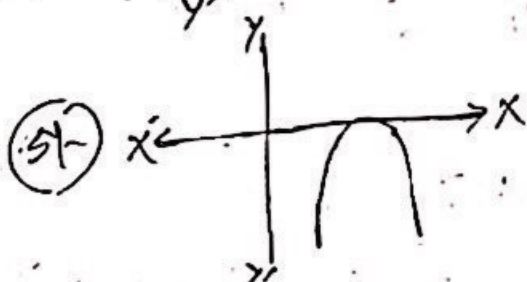
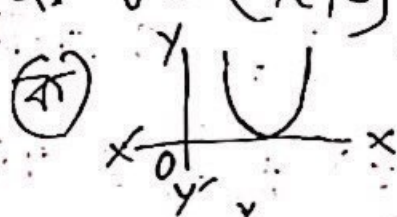
Q. $9x^2 - 4y^2 = 36$ এর চিত্রকল্প, কোনটি?

- (ক) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (খ) $\frac{\sqrt{13}}{3}$ (গ) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (ঘ) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

Q. চিত্রকল্প স্থানক কোনটি?

- (ক) $\pm(\sqrt{13}, 0)$ (খ) $(0, \pm\sqrt{13})$ (গ) $(0, \pm\sqrt{5})$ (ঘ) $(\pm\sqrt{5}, 0)$

Q. $y = (x+2)^2$ অক্ষকল্পে চিত্রকল্প কোনটি?



দ্বীপাকর আলোক চিত্র সঙ্গত

Q. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ চিত্রকল্প স্থানক কোনটি

- (ক) $(\pm\sqrt{17}, 0)$ (খ) $(\pm 5, 0)$ (গ) $(0, \pm\sqrt{7})$ (ঘ) $(0, \pm 5)$

Q. কনিকটিবি →

i. অসীমতর রেখার সমীকরণ, $y = \pm \frac{3}{4}x$

ii. সীমিত রেখার সমীকরণ, $5x \pm 9 = 0$

iii. পদাধিকার সমীকরণ, $x = 3 \sec \theta$, $y = 4 \tan \theta$

- (ক) i, ii (খ) ii, iii (গ) i, iii (ঘ) i, ii, iii

$y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) বক্ররেখাটি একটি
 লব্ধবৃত্তের সমীকরণ

Q. লব্ধবৃত্তটির অক্ষরেখা হল ?

(ক) x -অক্ষ (খ) y -অক্ষ

(গ) x -অক্ষের সমান্তরাল (ঘ) অক্ষের সমান্তরাল

Q. লব্ধবৃত্তটি x -অক্ষকে স্পর্শ করলে

$ax^2 + bx + c = 0$ সমীকরণের discriminant

(ক) বাস্তব 3 সমাধান (খ) discriminant 3 অংশ

(গ) discriminant 3 অংশ (ঘ) discriminant 3 অংশ

Q. $5x^2 + 12xy + 5y^2 + 22x - 26y + 29 = 0$

সমীকরণটি সূচি বক্ররেখাটি কি নির্দেশ

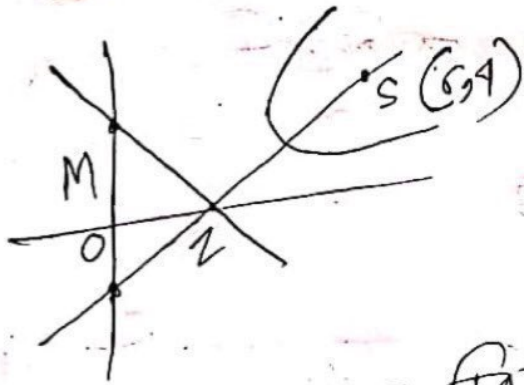
(ক) লব্ধবৃত্ত (খ) অধিবৃত্ত

(গ) লব্ধবৃত্ত (ঘ) বৃত্ত

Q. $\frac{(x+2)^2}{3} + \frac{(y-1)^2}{9} = 1$ লব্ধবৃত্তের

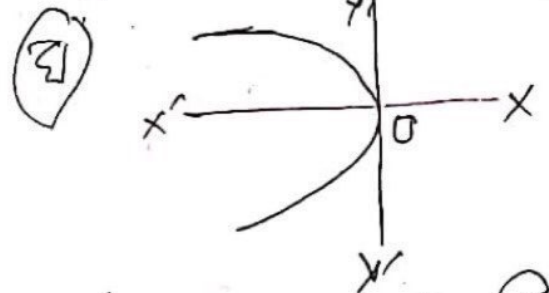
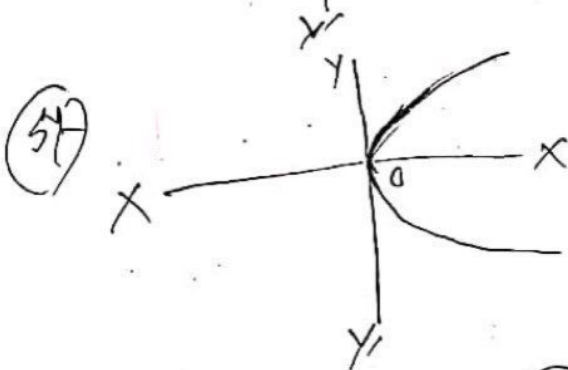
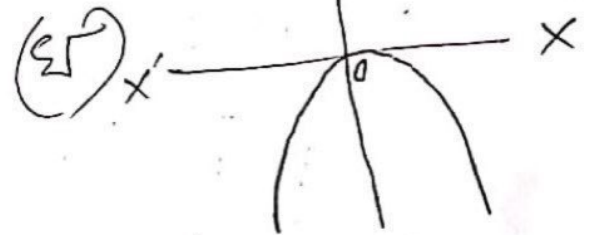
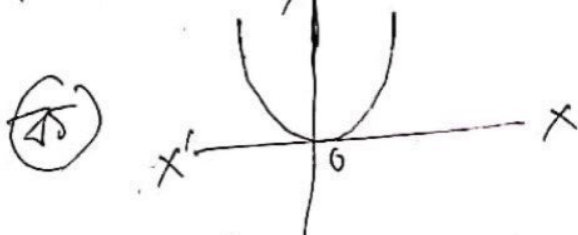
i) কেন্দ্রের স্থানাঙ্ক $(-2, 1)$ ii) ব্যাসার্ধ দেয়
 iii) একটি বৈলম্বিক অক্ষের সমীকরণ $x = 2$

(ক) i, ii (খ) i, iii (গ) ii, iii (ঘ) i, ii, iii



Q. দ্বি-পাক্ষ-সংকট-দিক-অঙ্কন-অনুসরণ-
 $x+y-2=0$ হলে সর্বাধিক-স্থানাংক ?
 (ক) $(4,2)$ (খ) $(2,4)$ (গ) $(-4,2)$ (ঘ) $(2,2)$

Q. $x^2 = 3y$ কক্ষের অধিকৃত কোণটি ?



Q. $x^2 - y^2 = 2$ অধিবৃত্ত-কোণ-অনুসরণ-
 দ্বারা কোণটি ?

(ক) 2 (খ) $2\sqrt{2}$ (গ) 4 (ঘ) $4\sqrt{2}$

Q. $4x^2 + y^2 = 1$ କଳ୍ପିକାଟିର ଫୋକାଲିଟା ?

- (କ) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ (ଘ) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (ଙ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ଘ) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

Q. $y = 4x + c$ ସରାଓହୀନୀଟି $y^2 = 32x$ ବରାଓହୀନୀକ ସ୍ପର୍ଶ କରାଏ c ର ମାନ କିତ କର

- (କ) -128 (ଘ) $\frac{1}{2}$ (ଙ) 2 (ଘ) 128

Q. $\frac{x^2}{256} - \frac{y^2}{225} = 1$ କଳ୍ପିକାଟିର ଆସାକ୍ତି ସ୍ଥାନ କ ?

- (କ) $(\pm 16, 0)$ (ଘ) $(\pm 15, 0)$
(ଙ) $(0, \pm 15)$ (ଘ) $(0, \pm 16)$

Q. ଫୋକାଲିଟାଟିର ମାନ କିତ ?

- (କ) $\frac{\sqrt{481}}{16}$ (ଘ) $\frac{\sqrt{481}}{15}$
(ଙ) $\frac{\sqrt{31}}{16}$ (ଘ) $\frac{31}{16}$

Q. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

- i) દૈર્ઘ્યકોણ $\frac{\sqrt{5}}{2}$
- ii) દિગ્ગજાલોર સ્થાનાંક $(\pm\sqrt{5}, 0)$
- iii) ચૂંટ અક્ષોર દિગ્ધા = 4

(ક) i, iii (દ) i, iii (જ) ii, iii (ચ) i, ii, iii

Q. $x^2 - 4x - 4y + 16 = 0$ એક ટી બાંધવામાં આવેલ પ્રશ્નિકાન, દૈર્ઘ્યકોણ સ્થાનાંક ?

- (ક) $(-4, -2)$ (દ) $(6, 2)$ (જ) $(4, 2)$ (ચ) $(2, 4)$

Q. અક્ષરેધાર પ્રશ્નિકાન કોના ટી ?

- (ક) $x - 3 = 0$ (દ) $x - 2 = 0$
 (જ) $x = 0$ (ચ) $x = 1$

Q. અધિવૃદ્ધિ (કેલ) નિહર કોના ટી પ્રશ્નિકા

- (ક) $e = 0$ (દ) $e = 1$
 (જ) $0 < e < 1$ (ચ) $e > 1$

Q. $2x^2 = 5x$ कन्विकर-दिनाकार
अन्तराङ्क कान्ति ?

(क) $(0, \frac{5}{2})$ (ख) $(\frac{5}{2}, 0)$

(ग) $(0, \frac{5}{2})$ (घ) $(\frac{5}{2}, 0)$

Q. $x^2 - 4x = 0$ कन्विकर निम्नलिखित
अन्तराङ्क कान्ति ?

(क) $x+1=0$ (ख) $x+1=0$

(ग) $x-1=0$ (घ) $x-1=0$

Q. $x^2 + 12x + 36 = 0$ जन्विकर अन्तराङ्क

(क) $(-6, -12)$ (ख) $(6, 12)$

(ग) $(-6, 12)$ (घ) $(6, -12)$

$7x^2 + 16y^2 = 112$ अन्तराङ्क कान्ति

Q. अन्तराङ्क अन्तराङ्क (द्वि) कत ?

(क) $\frac{\sqrt{7}}{8}$

(ख) $\frac{8}{7}$

(ग) $\frac{7}{2}$

(घ) $\frac{32}{\sqrt{7}}$

১) অধিক বিজ্ঞান-
প্রমাণ

$$y^2 = 4ax$$

$$y^2 = 4ax$$

৩০

১. হাইপারবোল সূত্রাক-

(ক) $(\pm 3, 0)$ (খ) $(0, \pm 3)$

(গ) $(\pm \frac{3\sqrt{7}}{4}, 0)$ (ঘ) $(0, \pm \frac{3\sqrt{7}}{4})$

১. $y^2 = -2x$ সার্বভূমি -

i) ট্রান্সভার্স অক্ষের সমীকরণ $2x = 1$

ii) ট্রান্সভার্স অক্ষের দৈর্ঘ্য ২ একক

iii) ট্রান্সভার্স সূত্রাক $(-\frac{1}{2}, 0)$

(ক) i 3 ii (খ) i 3 iii (গ) ii 3 iii (ঘ) i ii 3 iii

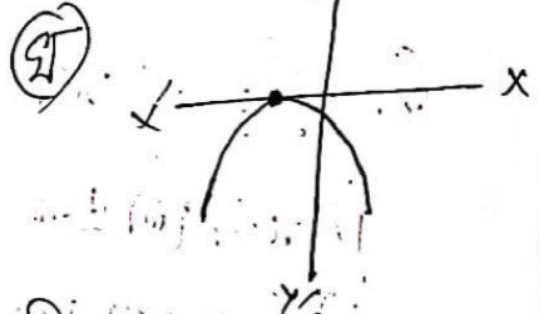
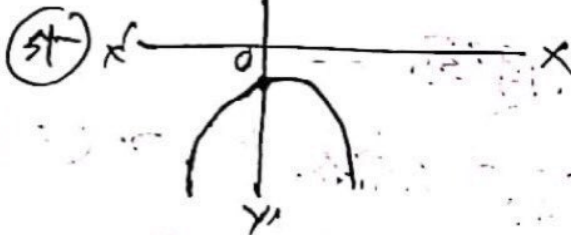
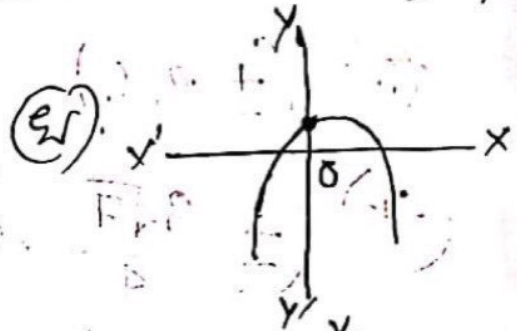
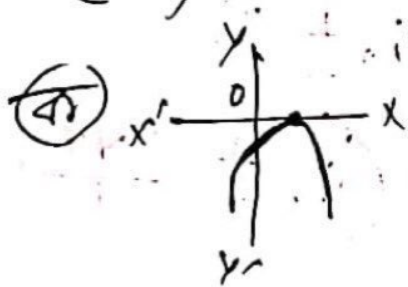
১. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{2} = 1$ কনিকের ট্রান্সভার্স অক্ষ?

(ক) $\frac{\sqrt{13}}{2}$ (খ) $\frac{\sqrt{13}}{3}$ (গ) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (ঘ) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

১. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{2} = 1$ কনিকের ট্রান্সভার্স অক্ষের দৈর্ঘ্য?

(ক) ৭ (খ) $3\sqrt{2}$ (গ) $\frac{8}{3}$ (ঘ) $\frac{4}{\sqrt{3}}$

Q. $(x-1)^2 = -4y$ কাকিবি জন্ম দাড়?



Q. $25x^2 - 16y^2 + 400 = 0$ দ্বারা আঁকিত হইবে সমীকরণ

• আঁকিত হইবে কাকিবি দ্বারা? (ক) $(\pm 2, 0)$ (খ) $(0, \pm 2)$ (গ) $(0, \pm 5)$ (ঘ) $(\pm 5, 0)$

• আঁকিত হইবে উৎকলিত দ্বারা? (ক) $\frac{8}{5}$ (খ) $\frac{5}{8}$ (গ) $\frac{25}{2}$ (ঘ) $\frac{32}{5}$

Q. $\frac{(x-1)^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$ উৎকলিত দ্বারা -

i. কেন্দ্র দ্বারা $(1, 0)$

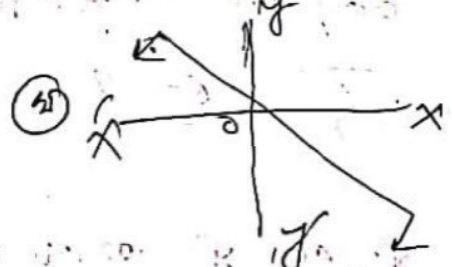
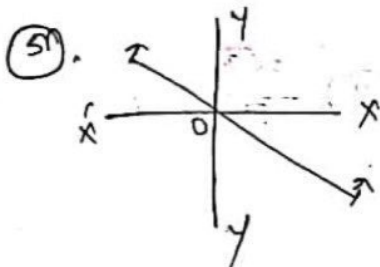
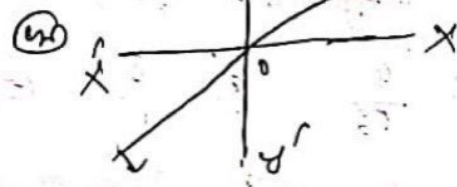
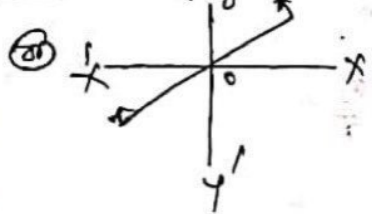
ii. উৎকলিত দ্বারা $(0, \pm \sqrt{7})$

iii. বৃত্ত আঁকিত দ্বারা 8

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii, iii

Q. $x < y$ କ୍ଷେତ୍ର (କେଉଁଠି) ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯାଇଛି?



Q. $3x^2 + 2y^2 = 6$ କନିଷ୍ଠର ଉତ୍କଳାନ୍ତର $\frac{4}{\sqrt{3}}$ ଥିବା ଉପକେନ୍ଦ୍ର ଦ୍ଵାରା ଗୁଣିତ କର?

- (a) $(\pm \frac{2}{\sqrt{3}}, 0)$ (b) $(\pm \sqrt{\frac{2}{3}}, 0)$ (c) $(0, \pm \sqrt{3})$ (d) $(0, \pm 1)$

Q. $16x^2 - 9y^2 + 144 = 0$ ଏକକ କନିଷ୍ଠର ସମୀକରଣ

• କନିଷ୍ଠର କୀର୍ତ୍ତିବିନ୍ଦୁର ସ୍ଥାନାଙ୍କ କେଉଁଠି?

- (a) $(0, \pm 4)$ (b) $(0, \pm 5)$ (c) $(\pm 4, 0)$ (d) $(\pm 5, 0)$

• କନିଷ୍ଠର ଉପକେନ୍ଦ୍ରର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର

- (a) $\frac{92}{3}$ (b) $\frac{16}{3}$ (c) $\frac{9}{2}$ (d) $\frac{9}{4}$

Q. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$ ଆବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର -

i. ଆବୃତ୍ତର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କର

ii. କୀର୍ତ୍ତିବିନ୍ଦୁର ସ୍ଥାନାଙ୍କ $(\pm 5, 0)$

iii. ଉତ୍କଳାନ୍ତର $\frac{3}{2}$

ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯାଇଛି କି ନାହିଁ?

- (a) 1 (b) 0 (c) 4 (d) 1, 11, 11

Q. $6x^2 + 9y^2 = 1$

• ଉପରୋକ୍ତିର ପ୍ରକାର ଆକାର କେଉଁର?

- (a) $\frac{2}{\sqrt{6}}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{2}{\sqrt{4}}$ (d) $\frac{2}{7}$

• ଉପରୋକ୍ତିର ଉତ୍ତରାନ୍ତରଣ କେଉଁ?

- (a) $\sqrt{\frac{2}{7}}$ (b) $\frac{2}{7}$ (c) $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ (d) $\frac{2\sqrt{3}}{7}$

Q. $x^2 = 4(1-y)$ କ୍ଷେତ୍ର କାଳ୍ପନ,

• କାଳ୍ପନାତ୍ମକ ଉତ୍ତରାନ୍ତରଣ -

- (a) 0 (b) $0 < e < 1$ (c) $e = 1$ (d) $e > 1$

Q. କାଳ୍ପନାତ୍ମକ ଉତ୍ତରାନ୍ତରଣର ସ୍ଥାନାଙ୍କ -

- (a) (4,0) (b) (0,-1) (c) (0,1) (d) (0,2)

Q. କେନ୍ଦ୍ରାବିନ୍ଦୀତ କାଳ୍ପନ କେଉଁ?

- (a) 20 (b) ୩୫ (c) ଉପରୋକ୍ତ (d) ଅବିଚ୍ଛିନ୍ନ

Q. $x^2 = -4y$ ପ୍ରକାରର ଉତ୍ତରାନ୍ତରଣର ସ୍ଥାନାଙ୍କ -

- (a) (0,1) (b) (0,-1) (c) (1,0) (d) (-1,0)

Q. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ କାଳ୍ପନାତ୍ମକ ଉତ୍ତରାନ୍ତରଣର ଆକାର କେଉଁର (କାଳ୍ପନ)

- (a) $\frac{2a^2}{b}$ (b) $\frac{2b^2}{a}$ (c) $\frac{2b^2}{a}$ (d) $\frac{2a^2}{b}$

Q. $x^2 = -y$ କେଉଁ କାଳ୍ପନ, କାଳ୍ପନାତ୍ମକ ଉତ୍ତରାନ୍ତରଣର ସ୍ଥାନାଙ୍କ କେଉଁ?

- (a) $4x-3=0$ (b) $4x+3=0$ (c) $4x-1=0$ (d) $4x+1=0$

Q. නිමැවුණු උපකල්පන කුමක් වේ?

- ක) $(0, \frac{1}{4})$ ඌ) $(0, -\frac{1}{4})$ ඈ) $(\frac{1}{4}, 0)$ ඉ) $(-\frac{1}{4}, 0)$

Q. $4x^2 = 324$ සඳහා නිමැවුණු සමීකරණ,

• උපකල්පන කුමක් වේ?

- ක) $\frac{4}{9}$ ඌ) 9 ඈ) 8 ඉ) 24.

• උපකල්පන කුමක් වේ?

- ක) $(\pm 2\sqrt{5}, 0)$ ඌ) $(0, \pm 2\sqrt{5})$
ඈ) $(\pm 2\sqrt{5}, 0)$ ඉ) $(0, \pm 2\sqrt{5})$

Q. $x^2 + 4y = 0$ නිමැවුණු නිශ්පාදන සමීකරණ,

- ක) $x-2=0$ ඌ) $x+2=0$ ඈ) $x+2=0$ ඉ) $y+2=0$

Q. $3y^2 - 30y + 5x + 55 = 0$ නිමැවුණු උපකල්පන කුමක් වේ?

- ක) $(-\frac{53}{12}, 5)$ ඌ) $(-\frac{43}{12}, 5)$ ඈ) $(\frac{43}{12}, 5)$ ඉ) $(\frac{53}{12}, 5)$

পড়াবৃত্ত

Type-01 অন্তর্গত দ্বিঘাত সমীকরণ - $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$

i) পড়াবৃত্ত হবে যদি $\Delta \neq 0$, এবং $h^2 < ab$

সেখানে $\Delta = \begin{vmatrix} a & h & g \\ h & b & f \\ g & f & c \end{vmatrix}$

- ii) উৎকৃষ্ট হবে যদি $\Delta \neq 0$ এবং $h^2 < ab$ হয়।
- iii) অস্বীকৃত হবে যদি $\Delta \neq 0$ এবং $h^2 > ab$ হয়।
- iv) সমান্তরাল সরাসরুখ হবে যদি $\Delta = 0$ হয়।

Type-02 e এর-বিশিষ্ট বিশিষ্ট মানের একটি বিশেষিত্ত সূত্রানুসারে

- i) $e = 1$ সূত্র অন্তর্গত পড়াবৃত্ত হবে।
- ii) $0 < e < 1$ সূত্র অন্তর্গত উৎকৃষ্ট হবে।
- iii) $e > 1$ সূত্র অন্তর্গত অস্বীকৃত হবে।
- iv) $e = 0$ সূত্র অন্তর্গত সমান্তরাল সরাসরুখ হবে।
- v) $e = \infty$ সূত্র অন্তর্গত সমান্তরাল সরাসরুখ হবে।

একটি নির্দিষ্ট কোণের (বা α), নির্দিষ্ট $ax^2 + 2hxy + by^2 + c = 0$ এর উৎকৃষ্টস্থিতির e সূত্র অন্তর্গত সমীকরণ হবে-

$$(x - \alpha)^2 + (y - \beta)^2 = e^2 \frac{(ax + by + c)^2}{a^2 + b^2}$$

ପ୍ରାଥମିକ ସୂତ୍ରମାନଙ୍କ:

$$01. \sin^{-1} x = \csc^{-1} \frac{1}{x}$$

$$02. \cos^{-1} x = \sec^{-1} \frac{1}{x}$$

$$03. \tan^{-1} x = \cot^{-1} \frac{1}{x}$$

$$04. \sin^{-1} x \pm \sin^{-1} y = \sin^{-1} \{ x\sqrt{1-y^2} \pm y\sqrt{1-x^2} \}$$

$$05. \cos^{-1} x \pm \cos^{-1} y = \cos^{-1} \{ xy \pm \sqrt{(1-x^2)(1-y^2)} \}$$

$$06. \tan^{-1} x \pm \tan^{-1} y = \tan^{-1} \frac{x \pm y}{1 \mp xy} \quad xy < 1$$

$$07. \tan^{-1} x - \tan^{-1} y = \tan^{-1} \frac{x-y}{1+xy}$$

$$* \tan^{-1} x + \tan^{-1} y = \pi + \tan^{-1} \frac{x+y}{1-xy}, \quad xy > 1$$

$$08. \tan^{-1} x + \tan^{-1} y + \tan^{-1} z = \tan^{-1} \frac{x+y+z-xyz}{1-xy-yz-zx}$$

ଯଦି, $xy + yz + zx < 1$ ଅଟେ ।

$$09. 2\tan^{-1} x = \tan^{-1} \frac{2x}{1-x^2} = \sin^{-1} \frac{2x}{1+x^2} = \cos^{-1} \frac{1-x^2}{1+x^2}$$

$$10. \sin^{-1} x + \cos^{-1} x = \frac{\pi}{2}$$

$$11. \tan^{-1} x + \cot^{-1} x = \pi$$

$$12. \sec^{-1} x + \csc^{-1} x = \frac{2\pi}{2}$$

$$13. 2\sin^{-1} x = \sin^{-1} (2x\sqrt{1-x^2})$$

$$14. 2\cos^{-1} x = \cos^{-1} (2x^2 - 1)$$

$$15. 2\tan^{-1} x = \tan^{-1} \frac{2x}{1-x^2}$$

$$16. \sin^{-1} x = \sin^{-1} (2x - 4x^2)$$

$$17. \cos^{-1} x = \cos^{-1} (1 - 2x^2)$$

$$18. \tan^{-1} x = \tan^{-1} \frac{2x - x^3}{1 - 3x^2}$$

$$19. \frac{1}{2} \tan^{-1} x = \tan^{-1} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x}$$

$$20. \frac{1}{2} \sin^{-1} x = \tan^{-1} \frac{1 - \sqrt{1-x^2}}{x}$$

$$21. \frac{1}{2} \cos^{-1} x = \cos^{-1} \sqrt{\frac{1+x}{2}} = \sin^{-1} \sqrt{\frac{1-x}{2}} = \tan^{-1} \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$$

$$22. \cos^{-1} \frac{2x}{1+x^2} = \frac{\pi}{2} - 2 \tan^{-1} x = \sec^{-1} \frac{1+x^2}{2x}$$

$$23. \sin^{-1} \frac{1-x^2}{1+x^2} = \frac{\pi}{2} - 2 \tan^{-1} x = \csc^{-1} \frac{1+x^2}{1-x^2}$$

$$24. \cot^{-1} \frac{2x}{1-x^2} = \frac{\pi}{2} - 2 \tan^{-1} x = \operatorname{cosec}^{-1} \frac{1+x^2}{1-x^2}$$

$$25. \cos^{-1} (2x\sqrt{1-x^2}) = \frac{\pi}{2} - 2 \sin^{-1} x$$

Type-02 જાણેલ આપેલ નિર્ણય આપનારું:

આપણે જાણ, $\sin^{-1} x$, $\cos^{-1} x$ રેખાંશ પ્રતિષ્ઠિત એક મર્યાદા (માત્ર, તોયે પૂરું (આગળ) અક્ષરિક $\frac{\pi}{2}$ રૂબ પ્રતિષ્ઠિત (માત્ર $\frac{\pi}{4}$ આગળ. કોઈ (આગળ) અક્ષરિક 180° રૂબ પ્રતિષ્ઠિત જોય 60° રૂબ રૂબ.

Type-02 $\sin^{-1} + \cos^{-1}$ માટે સુલઘાત સમીકરણ.

$$(\sin \theta + \cos \theta)^2 + \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = \frac{\pi}{2}$$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = \frac{\pi}{2}$$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = \frac{\pi}{2}$$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = \frac{\pi}{2}$$

અન્ય અવકાશ પ્રિયોગાનિતિક સમીકરણ

અનુસૂચી:-

- $\sin 0 = 0$ હોય $\theta = n\pi$
- $\tan 0 = 0$ હોય, $\theta = n\pi$
- $\cos 0 = 1$ હોય, $\theta = (2n+1)\frac{\pi}{2}$
- $\sec 0 = 1$ હોય, $\theta = (2n+1)\frac{\pi}{2}$
- $\sin \theta = \sin \alpha$ હોય, $\theta = n\pi + (-1)^n \alpha$
- $\cos \theta = \cos \alpha$ હોય, $\theta = 2n\pi \pm \alpha$
- $\sec \theta = 1$ હોય, $\theta = 2n\pi$
- $\sec \theta = -1$ હોય, $\theta = (2n+1)\pi$
- $\sin \theta = 1$ હોય $\theta = (4n+1)\frac{\pi}{2}$
- $\sin \theta = -1$ હોય $\theta = (4n-1)\frac{\pi}{2}$
- $\tan \theta = \tan \alpha$ હોય, $\theta = n\pi + \alpha$

Type- અનુસૂચી:

- $f(\theta) = \sin \theta \rightarrow$ નાજી ક્ષેત્ર (કો) $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}] \rightarrow$ અનુસૂચી
- $f(\theta) = \cos \theta \rightarrow$ નાજી ક્ષેત્ર (કો) $[0, \pi] \rightarrow$ "
- $f(\theta) = \tan \theta \rightarrow$ નાજી ક્ષેત્ર (કો) $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}] \rightarrow$ "

Ques. (i) $\operatorname{cosec}^{-1} x + \sec^{-1} x = \frac{\pi}{2}$

(ii) $2\cot^{-1} x = \cot^{-1} \frac{x^2 - 1}{2x}$

(iii) $\cos^{-1} x = \tan^{-1} \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

নিচের কোনটি সত্য?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii, iii

Ques. $\cot \theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ হলে θ এর মান কত হবে? যেখানে $\pi < \theta < 2\pi$

- (ক) 210° (খ) 240° (গ) 300° (ঘ) 330°

Ques. $\tan^{-1} \frac{1}{3} = \theta$ হলে?

(ক) $\frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{3}{5}$

(খ) $\frac{1}{2} \sin^{-1} \frac{3}{5}$

(গ) $\sin^{-1} \frac{3}{5}$

(ঘ) $\cos^{-1} \frac{4}{5}$

Ques. $(\tan^{-1} \sqrt{3})$ এর মান নিচের কোনটি?

(ক) $\frac{\pi}{2}$

(খ) $\frac{\pi}{3}$

(গ) $\frac{\pi}{4}$

(ঘ) π

Ques. $\sin \theta + 1 = 0$ হলে $\theta = ?$

(ক) $(4n-1) \frac{\pi}{2}, n \in \mathbb{Z}$

(খ) $(4n+1) \frac{\pi}{2}, n \in \mathbb{Z}$

(গ) $(2n+1) \frac{\pi}{2}, n \in \mathbb{Z}$

(ঘ) $(2n-1) \pi, n \in \mathbb{Z}$

Ques. $\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{4}$ হলে x এর মান?

(ক) $\frac{n\pi}{2} + (-1)^n \frac{\pi}{12}$

(খ) $2n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{12}$

(গ) $\frac{n\pi}{2} + (-1)^n \frac{\pi}{6}$

(ঘ) $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{6}$

Ques. $\frac{1}{2} \sin^{-1} \frac{3}{5} =$ କେ?

- (a) $\tan^{-1} \frac{4}{3}$ (b) $\tan^{-1} 2$ (c) $2 \cos^{-1} \frac{4}{5}$ (d) $\sin^{-1} \frac{1}{10}$

Ques: $2 \cos \theta = 1$ ସମୀକର (ମୂଳ ସମାଧାନ -

(i) $\theta = \frac{\pi}{3}, 0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

(ii) $\theta = 2n\pi \pm \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$

(iii) $\theta = 2n\pi \pm \frac{\pi}{6}, n \in \mathbb{Z}$

ନିକଟ (କେଉଁ) ସଠିକ୍?

- (a) i & ii (b) i & iii (c) ii & iii (d) i, ii, iii

Ques. $\sin^{-1} (\cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}})$ ମୂଳ କେଉଁ?

- (a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

Ques. $\sin \tan^{-1} \frac{a}{b}$ ମୂଳ କେଉଁ -

- (a) $\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}$ (b) $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{a}$ (c) $\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}$ (d) $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{b}$

Ques. $\sin^{-1} x$ ମୂଳ କେଉଁ -

- (a) $[-\pi, \pi]$ (b) $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ (c) $[-1, 1]$ (d) $(-\infty, \infty)$

Ques. $\cot^{-1} (\sin^{-1} \frac{1}{2})$ ମୂଳ କେଉଁ?

- (a) 3 (b) 15 (c) $\frac{1}{15}$ (d) $\frac{1}{3}$

Ques. $\cos x + \sec x = 2$ ସମୀକର, x ମୂଳ କେଉଁ?

- (a) $(2n+1)\pi$ (b) $(2n+1)\frac{\pi}{2}$ (c) $2n\pi$ (d) $(2n+1)\frac{\pi}{4}$

Ques. $\sin(2 \tan^{-1} x)$ નો મૂલ્ય (જાણો)

- ☐ (a) $\frac{2x}{1-x^2}$
☐ (b) $\frac{1-x^2}{1+x^2}$
☐ (c) $\frac{1+x^2}{1-x^2}$
☒ (d) $\frac{2x}{1+x^2}$

Ques. n પ્રકારે પૂર્ણસંખ્યા $2(n \sin 2\theta = \frac{1}{2})$ મૂલ્યો (જાણો) મેળવવામાં આવે?

- ☐ (a) $n\pi + \frac{\pi}{12}$
☒ (b) $\frac{n\pi}{2} + (-1)^n \frac{\pi}{12}$
☐ (c) $n\pi - \frac{\pi}{12}$
☐ (d) $\frac{n\pi}{2} + (-1)^n \frac{\pi}{12}$

Ques. $\cot(\sin^{-1} \frac{1}{2})$ નો મૂલ્ય (જાણો)

- ☐ (a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
☐ (b) $\frac{2}{\sqrt{3}}$
☐ (c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
☒ (d) $\sqrt{3}$

Ques. $\cos \left\{ 2 \left(\sin^{-1} \frac{3x}{2} + \cos^{-1} \frac{3x}{2} \right) \right\} = p$ જ્યાં p નો મૂલ્ય (જાણો)

- ☐ (a) 0
 ☒ (b) -1
 ☐ (c) +1
 ☐ (d) $\frac{\pi}{2}$

Ques. $\cos \theta = -\frac{1}{2}$ મૂલ્યો (જાણો) મેળવવામાં આવે?

- ☐ (a) $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$
☐ (b) $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$
☐ (c) $n\pi \pm \frac{2\pi}{3}$
☒ (d) $2n\pi \pm \frac{2\pi}{3}$

Ques. $\sin(x - \frac{\pi}{2}) = 0$, $n \in \mathbb{Z}$ મૂલ્યો (જાણો) મેળવવામાં આવે?

- ☒ (a) $n\pi + \frac{\pi}{2}$
☐ (b) $2n\pi + \frac{\pi}{2}$
☐ (c) $n\pi - \frac{\pi}{2}$
☐ (d) $2n\pi - \frac{\pi}{2}$

Ques. $\triangle ABC$ માં $A = \sin^{-1} \frac{1}{2}$, $B = \cos^{-1} \frac{1}{2}$ તો C નો મૂલ્ય (જાણો)

(જ્યાં θ એ $2 \sin \theta = \sin C$ નો મૂલ્ય (જાણો) મેળવવામાં આવે)

- ☐ (a) 0
 ☒ (b) 1
 ☐ (c) 2
 ☐ (d) 3

Que: $\cot \theta = k$ and $\theta = n\pi + \alpha$

$k = \frac{1}{\sqrt{3}}$ and $\alpha = ?$

- (a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

$k = 1$ and $\frac{\pi}{4} < \theta < 2\pi$ and θ is not known?

- (a) $\frac{3\pi}{2}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{3\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

Que: $\sin x + \cos x = 0$ and $n \in \mathbb{Z}$ and x is not known?

- (a) $n\pi$ (b) $n\pi - \frac{\pi}{4}$ (c) $n\pi + \frac{\pi}{4}$ (d) $(2n+1)\frac{\pi}{2}$

Que: $\frac{1}{2} \cos^{-1}\left(\frac{9}{41}\right) = ?$

- (a) $\sin^{-1}\left(\frac{40}{41}\right)$ (b) $\sec^{-1}\left(\frac{9}{41}\right)$ (c) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{5}\right)$ (d) $\tan^{-1}\left(\frac{5}{4}\right)$

Que: $\sec^{-1}\left(\frac{25}{24}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{24}{25}\right)$ is not known?

- (a) $-\pi$ (b) $-\frac{\pi}{2}$ (c) $\frac{\pi}{2}$ (d) π

Que: $2 \cos \frac{\theta}{5} + 1 = 0$ and θ is not known?

- (a) $(2n+1)\frac{5\pi}{3}$ (b) $(2n+1)\frac{10\pi}{3}$ (c) $10n\pi + \frac{10\pi}{3}$ (d) $10n\pi + \frac{5\pi}{3}$

Que: $2(\sec^{-1}x + \cos^{-1}x)$ is not known?

- (a) 0 (b) $\frac{\pi}{2}$ (c) π (d) 2π

Que: $f(x) = \cos e(\cot^{-1}x)$ and $f(2)$ is not known?

- (a) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (b) $\frac{1}{5}$ (c) $\frac{1}{2}$

Ques: $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$ 2(ମ-)

i. θ ର ସମସ୍ତ ମୂଲ୍ୟ $\frac{\pi}{4}$

ii. $\theta = \left\{ 4n + (-1)^n \frac{\pi}{4} \right\}, n \in \mathbb{Z}$

iii. $\theta = (4n+1) \frac{\pi}{2}$, ଯେଉଁ $n \in \mathbb{Z}$

ନିମ୍ନ କେଉଁଟି ସଠିକ୍?

କି i ଓ ii କି i ଓ iii କି ii ଓ iii କି i, ii, iii

Ques: $\theta = (2n+1)\pi, n \in \mathbb{Z}$ 2ଟି ସମ୍ଭବ-

କି $\sin \theta = 1$ କି $\cos \theta = 1$ କି $\sin \theta = -1$ କି $\cos \theta = -1$

Ques: ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ସୂଚୀର ସଂଯୋଗ କର।

i. $\sin^{-1} x + \cos^{-1} x = \frac{\pi}{2}$

ii. $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y = \tan^{-1} \frac{x+y}{1-xy}$

iii. $3 \sin^{-1} x = \sin^{-1} (3x - 4x^3)$

ନିମ୍ନ କେଉଁଟି ସଠିକ୍?

କି i ଓ ii କି ii ଓ iii କି i ଓ iii କି i, ii, iii

Ques: $\tan^{-1} x$ ର ସଂଯୋଗ କର। (ସଂକ୍ଷେପ କରାଯାଇଛି)

କି $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$ କି $(-1, 1)$ କି $(\frac{\pi}{2}, \pi)$ କି $(0, \pi)$

Ques: $\sin(\tan^{-1} \frac{1}{2} + \cot^{-1} 3) =$ କେଉଁ?

କି 0 କି 1 କି $\frac{1}{\sqrt{2}}$ କି $\frac{3}{2}$

Ques: $f(x) = \sin x$ ର ସମସ୍ତ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ମୂଲ୍ୟ ନିମ୍ନ କେଉଁଟି?

କି $[0, 1]$ କି $[1, 0]$ କି $[1, 1]$ କି $[-1, 1]$

Ques: $f(x) = \cos^{-1} x$ એ

(i) $f(1) = \frac{\pi}{4}$

(ii) $f(-\frac{1}{2}) + f(\frac{1}{2}) = \frac{\pi}{4}$

(iii) $f(2x) = \cos^{-1} \frac{1-x^2}{1+x^2}$

નિચેય જાનકરી સહિત?

ક) i, ii, iii બ) i, ii (ક) i, ii, iii (દ) i, ii, iii

Ques: $\cos^{-1} p = \cos^{-1} q = \frac{\pi}{2}$ એ (જ્યાં p અને q અલગ અલગ છે)

ક) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ બ) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (ક) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ (દ) $\frac{3}{\sqrt{5}}$

Ques: $y = \sin^{-1} \frac{\sqrt{3}}{2}$ નો મૂલ્ય શોધો

• $y = 90^\circ$ એ (જ્યાં x અને y અલગ અલગ છે)

ક) $\frac{1}{2}$ બ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (ક) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (દ) $\frac{3}{2}$

• $x = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{31}}$ એ (જ્યાં y અને x અલગ અલગ છે)

ક) $\tan^{-1} \frac{5\sqrt{3}}{-1}$ (બ) $\tan^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}}$

(ક) $\tan^{-1} \frac{-\sqrt{3}}{11}$ (દ) $\tan^{-1} \frac{7}{5\sqrt{2}}$

Ques: $\sin 2\theta + \cos 2\theta = 0$ એ (જ્યાં θ અને ϕ અલગ અલગ છે)

ક) $(2m+1)\pi$ બ) $(4m+1)\frac{\pi}{2}$ (ક) $(2m+1)\frac{\pi}{2}$ (દ) $m\pi$

10/2/2011

Ques: 60° ଗୋଳ ଡିଆଁବାରେ $\sqrt{3}$, ଏବଂ $\frac{1}{2}$ ପ୍ରତି ଯଥାକ୍ରମେ କେଉଁ କଣ୍ଠ ଲମ୍ବ ଅଟେ?

- (अ) $2\sqrt{5}$ (ब) $\sqrt{15}$ (ग) $\sqrt{10+5\sqrt{5}}$ (घ) $10+5\sqrt{5}$

Ques: ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆମ୍ବରୁ ତିନିଟି ଗୋଲ $1, 2, 3$ ଆବେଶଯୁକ୍ତ ଗୋଲ
ପ୍ରଥମ ଥର ପ୍ରତିଟି ଆବେଶର ଗୋଟି

- (A) 60° (B) 90° (C) 120° (D) 150°

Ques.. 24 ડિગ્રી ખીચ પ્રવાહિ નીચે પુરે માત્ર 12 ન માત્ર 2
N માત્ર પુરે સૂર્ય માત્ર 24 ન માત્ર 2
અન્યથા નહીં ?

- ① ୧ ଜିନିଷ ② ୭.୫ ଜିନିଷ ③ ୧୫.୫ ଜିନିଷ ④ ୨୦.

Ques: ମନେ ଆନୁର୍ଯ୍ୟାସିକ ଦିଆନ୍ତୁ 10 କୋଟି 35 କୋଟି ପ୍ରୟୋଗ
 ଧୂଳି ବିସମୃଦ୍ଧ ସନ୍ଧାନୁଦାନ ସନ ଧୂଳି କ୍ରିମି ଆମାଗତ ଆ(ହ. 1233
 ସନ (ମାତ୍ର 1233 କୋଟିର ସମାଗତ ଦିଅନ୍ତୁ ହେଉ 25 ମା.ମି 21ନ
 ସନ ଧୂଳିର ମାତ୍ରାଣୀ ହେଉ କଅ?

- (iii) 50 અ.મિ. (iv) 75 મ.મિ. (v) 25' અ.મિ. (vi) 15' મ.મિ.

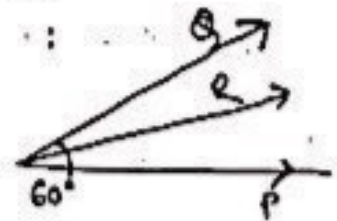
Ques. উদ্ভিদ ১৩৫. বালু জল (১০০ ক)

- ☐ 90°-α ☐ 120°-α ☐ 90°+α ☒ 120°+α



Ques. 16. 3 : 4 :: 60° : 2 then find 2

2. (a) $\sqrt{P^2 + Q^2}$ (b) $\sqrt{P^2 + Q^2 + 2PQ}$
 (c) $P^2 + Q^2 + 2PQ$ (d) $P^2 + Q^2 + 2PQ$



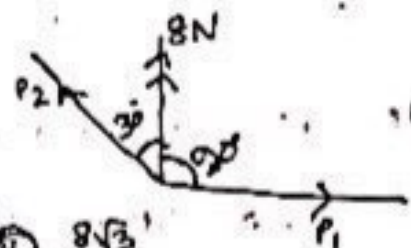
Ques. 3. Two forces of 10 N and 20 N are acting on a particle. The angle between them is 120°. Find the magnitude of the resultant force.

- (a) 10 N (b) 20 N (c) 30 N (d) 40 N

Ques. 4. Two forces of 10 N and 20 N are acting on a particle. The angle between them is 120°. Find the magnitude of the resultant force.

- (a) 0 (b) $P + Q$ (c) $P^2 + Q^2$ (d) $\sqrt{P^2 + Q^2}$

Ques. 5. 8 N force is acting on a particle. Find the magnitude of the resultant force.



- (a) 4 N (b) 8 N (c) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ (d) $\frac{8\sqrt{3}}{3}$

Ques. 6. 10 N and 12 N are acting on a particle. Find the magnitude of the resultant force.

- (a) 4 N (b) $\frac{4}{2}$ (c) 8 (d) 6

(A) 2 N (B) 3 N (C) 5 N (D) 7 N

Scanned with CamScanner

Ques: ସମୀକ୍ଷା -

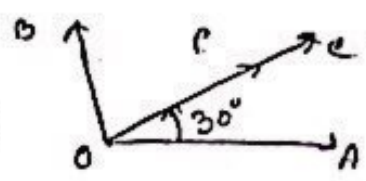
i) ୦° ସମୟରେ P ର ସମତୁଲ୍ୟତା = $\frac{\sqrt{3}P}{2}$

ii) ୩୦° ସମୟରେ P ର ସମତୁଲ୍ୟତା = $\frac{P}{2}$

iii) ୬୦° ସମୟରେ P ର ସମତୁଲ୍ୟତା = P

ନିମ୍ନ କେଉଁଟି ସଠିକ୍?

କ) i, ii, iii ଡ) i, iii ଟ) ii, iii ଥ) i, ii, iii



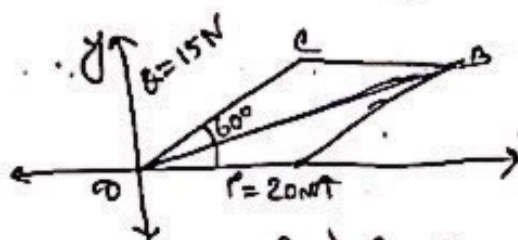
Ques: ଦେଖା ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ $1N, 1N$ ର ଦୁଇଟି ବଳର ଫଳସ୍ୱରୂପ $2N$ ବଳ ହେବ କେଉଁ କୋଣରେ?

କ) 0° ଡ) 90° ଟ) 120° ଥ) 180°

Ques: $5P$ ଓ $4P$ ବଳର ଫଳସ୍ୱରୂପ କେଉଁ କୋଣରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବେ?

କ) 30° ଡ) 60° ଟ) 90° ଥ) 120°

Ques:



ଏହାର ମାନ କେତେ?

କ) 7.5 ଡ) 15 ଟ) $5\sqrt{3}$ ଥ) 25

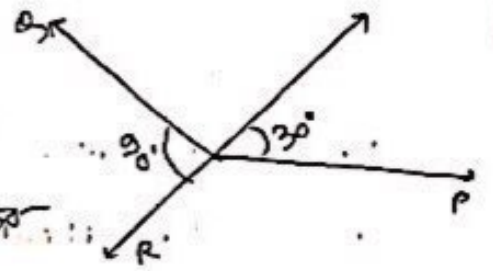
Ques: 0.5 ବଳର ଓ 4 ବଳର ଫଳସ୍ୱରୂପ କେତେ?

କ) 0 ଡ) $\frac{15}{2}$ ଟ) $\frac{15\sqrt{3}}{2}$ ଥ) 15

Ques. 8 વિનુત સિમારક મચળની તિતિ વા

P, Q, R મચળવલુ યા (2, 1, 1) મર જાન 12N

અત્ર, Q 3 R મર જાન મચળવલુ તિતિ જાન?



- ☐ 24N, 24N ☐ 24N, 24N ☐ 6N, 6N
☒ 6N, 6N

Ques. 11N 3 13N વાનવલુ વરવલુ નજીવાર સિમારક (ન મચળવલુ) મર રત?

- ☐ 2N ☐ $\sqrt{20}$ N ☐ 24N ☐ 20N

Ques. 30 મિટર લંબી વિનિમર AB મચળ A મચળ 20 લેજી જાન 30 મચળ P લેજી જાન જાનવલુ જાન, મચળ મચળ 2 વિનુત સિમારક, 12 મર લંબી 20 મિટર 20 P વાનવલુ જાન રત?

- ☐ 10N ☐ 30N ☐ 40N ☐ 50N

Ques. મચળ વિનુત 3N, 5N 3N જાનવલુ તિતિ વા વિનુ વિનુ (મચળ) મચળ સિમારક (મચળ) મચળવલુ મચળ મચળ, મચળવલુ વાન મચળવલુ. મચળવલુ જાન. મચળ?

- ☐ 60° ☐ 120° ☐ 60° ($\frac{13}{12}$) ☐ 60° ($\frac{13}{14}$)

Ques. 2N ଓ 3N ଭାବେ ଦୁଇ-ସମ ସରଳ ରାସ୍ତାରେ ଦିଆ
 ଦିଆ ଏବଂ ଏକତ୍ର କରି ଗୋଟିଏ ନିଉଟନ ଦିଆ ଦାଡ଼ି, ଏକତ୍ର
 କରି ଗୋଟିଏ ନିଉଟନ ଦିଆ ଦାଡ଼ି ?

- (a) 5N ସମସ୍ତ ଦିଆ ଦିଆ ସାମାନ୍ୟ ସରଳ ରାସ୍ତାରେ
 (b) 3N ସମସ୍ତ ଦିଆ ଦିଆ ଦାଡ଼ି,
 (c) 2N ସମସ୍ତ ଦିଆ ଦିଆ ଦାଡ଼ି,
 (d) 2N ସମସ୍ତ ଦିଆ ଦିଆ ସାମାନ୍ୟ ସରଳ ରାସ୍ତାରେ,

Ques. ସମସ୍ତ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ
 ସମସ୍ତ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ

- (a) 0° (b) 45° (c) 90° (d) 180°

Ques. ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ 120° ଗୋଟିଏ
 ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

Ques. 1 ଓ 25 ନିଉଟନ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ 20N
 ସାମାନ୍ୟ ସରଳ ରାସ୍ତାରେ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ

- (a) 10N (b) 20N (c) 25N (d) 15N

Ques. 4N ଓ 6N ଭାବେ ଦୁଇ-ସମ ସରଳ ରାସ୍ତାରେ
 ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ ଦିଆ

- (a) 2N (b) 4N (c) 6N (d) 10N

Ques: 1.30 ପୁରୁଣି ମଙ୍ଗଳ 6 ମଙ୍ଗଳର ଦଳ ସମ୍ପର୍କରେ ନିମ୍ନ-ଲିଖିତ।

—ସମ୍ପର୍କ 0.1 ମନ ଗଣିତ-କର?

କ) 1.15 ଘ) 1.5 ଙ) 0.5 ଛ) 0

Ques: ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର 1.30 ସିଲ୍ଲୁରେ ମାଧ୍ୟମରେ 42 N ଓ 24 N

ମାଧ୍ୟମରେ ପୁରୁଣି ଉପରୋକ୍ତ ମାଧ୍ୟମରେ ବାହାରିବ, ଯଦି 3 N ସହ-ବିଶେଷତା

ଉପର 6 ସିଲ୍ଲୁରେ ତାହା "ଲିଫ୍ଟ" "ସିଫ୍ଟ" ବାହାରିବ 25, 0.5

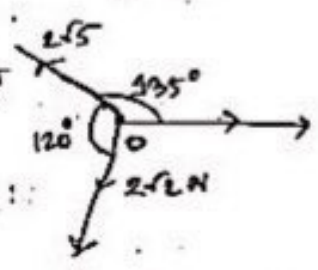
1.30 ଓ 0.5 ସହ ଉପରୋକ୍ତ କାଳରେ ?

କ) 1.30 ଘ) 1.5 ଙ) 0.5 ଛ) 1.7

Ques: ଦିଆଯାଇଥିବା ସମସ୍ତ 0 ସିଲ୍ଲୁରେ ମାଧ୍ୟମରେ

ଆକାଶ, 1 ଗଣିତ କର କର ?

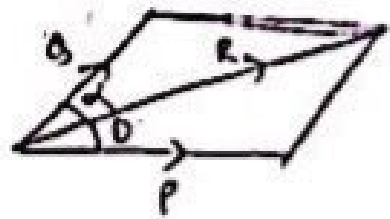
କ) 4.5 N ଘ) 2 N ଙ) 2.5 N ଛ) 5 N



→ (ନିମ୍ନ ଉପରୋକ୍ତ ମାଧ୍ୟମରେ)

Type-01 ଦିଗଂଶ ସାମାନ୍ୟତା (କର) ସମାନ୍ତରାଳୀ

$$R^2 = P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \alpha$$



(i) $\alpha = 0^\circ$ 2(ମ) ଲମ୍ବିତ୍ର ସମାନ ସାମାନ୍ୟତା 2P, $R_{max} = P + Q$

(ii) $\alpha = 90^\circ$ 2(ମ), $R = \sqrt{P^2 + Q^2}$

(iii) $\alpha = 180^\circ$ 2(ମ), ଲମ୍ବିତ୍ର କ୍ଷୟ ସର୍ବନିମ୍ନ ସମାନ, $R_{min} = \pm (P - Q)$

(iv) $P = Q = R$ 2(ମ) $\alpha = 120^\circ$

(v) $P = 2Q$ ଯଦ୍ୟା ଲମ୍ବିତ୍ର ଲମ୍ବ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ସିଦ୍ଧି କରୁ (ମ) $\alpha = 120^\circ$

(vi) $P = Q$ ଯଦ୍ୟା $\alpha = 90^\circ$ 2(ମ), $R = \sqrt{2} P$

(vii) ଯୁକ୍ତିଟି ଦିଗଂଶ ଲମ୍ବିତ୍ର ଦୃଢ଼ତା ସମାନ୍ତରାଳୀ ସାମାନ୍ୟତା

ଫଳସ୍ୱରୂପ, ଯଦ୍ୟା, - ଦୃଢ଼ତା-ଫଳାଫଳ ସ୍ଥିତିର ବାହାସ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଏ
ଅର୍ଥାତ୍ 2(ମ), ଫଳସ୍ୱରୂପ ଅର୍ଥାତ୍ ଫଳ 120°

କେନ୍ଦ୍ର (viii) $P > Q$ ଫଳସ୍ୱରୂପ (P > Q) 2(ମ) ସିଦ୍ଧି କରୁ, P(କ)
ସମାନ 2(ମ) ସିଦ୍ଧି କରୁ 2(ମ) ଯଦ୍ୟା ଲମ୍ବିତ୍ର ସମାନ 2(ମ) ଫଳସ୍ୱରୂପ

$$\cos \alpha = \frac{-(m+1)Q}{2mP}$$

ଫଳସ୍ୱରୂପ, Q(କ) 2(ମ) ଫଳସ୍ୱରୂପ ଲମ୍ବିତ୍ର 2(ମ) ଫଳସ୍ୱରୂପ

$$\cos \alpha = \frac{-(m+1)P}{2mQ}$$

ଫଳସ୍ୱରୂପ ଯୁକ୍ତିଟି ଦିଗଂଶ ଲମ୍ବିତ୍ର ସିଦ୍ଧି ଫଳସ୍ୱରୂପ ସମାନ ଫଳସ୍ୱରୂପ

ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ
ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫଳସ୍ୱରୂପ

Type - 05 சிலை அலாபனம் என அழைக்கப்படும்.

Type - 05 ଅନ୍ତରାଳ ସମୀକରଣ
 ଗୋଟିଏ ଯୁକ୍ତ ଚଳିତ ଡିଫରେନ୍ସିଆଲ ସମୀକରଣ ଦିଆଯାଇଛି।

ଅଗଷ୍ଟ ୨୦୧୮ ମସିହା ୧୭ ତାରିଖ

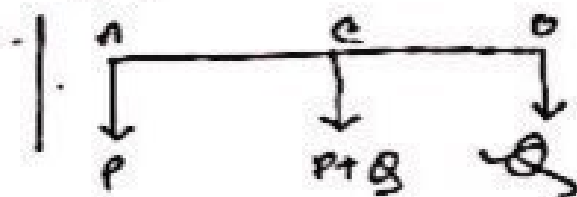
ସା. ନି. ୧୭୭ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ୫-ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରଶ୍ନ

ଅନୁଷ୍ଠାନ ସମ୍ପର୍କୀୟ ସମସ୍ତ ସୂଚନା ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଛି।

७) शुद्ध नादिक अमृतिक च(५)।

$$P.AQ = Q.BC$$

$$\Rightarrow \frac{P}{OE} = \frac{Q}{OC} = \frac{P+Q}{OB}$$

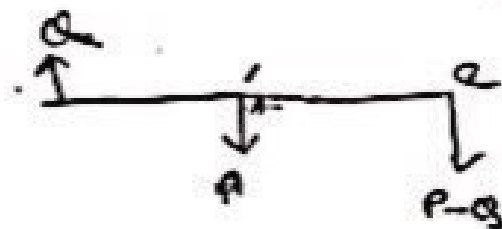


Type-06 ফ্রিজন করবার ভাণ্ডার এবং সংরক্ষণ

१३७ भातः पूरि अमृता अमृतान्न अमात्राणाम्

દબાવો મર્યાદિત આત્મ $R = P - \alpha$ મર્યાદા નિર્ધારિત

અગાઉ અગાઉના



ଗାଣିତୀୟା

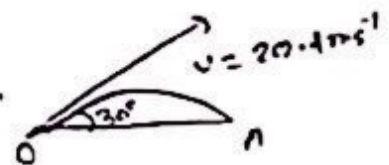
Type: Question

Ques. କୋଣ ସୂତ୍ର କଳା କ୍ରିଡ଼ ଉପକ୍ରୀ ଲାଢ଼ $\frac{1m}{s^2}$ ସଜ୍ଜୁତ୍ୱ (ମାଧ୍ୟ) କ୍ରମେ ମଧୁର (ମାଧ୍ୟ) ଉପକ୍ରୀ ଦୂର -

- 18 (A) 22m (B) 50m

Ques. ଡେଇଁବା 01 = ?

- (A) 74m (B) 76.38m (C) 78m (D) 75.4m.



Ques. 30 m/s ବେଗ ସହ ଶକ୍ତି କଳା 30° କୋଣ ସଞ୍ଚିତ ହେବା -

ସଞ୍ଚିତକାର୍ଯ୍ୟ -

- (i) ଆନୁସୂଚିତ ବାହାର: 79.53m.
(ii) ସଞ୍ଚିତ ଡେଇଁବା: 11.48m
(iii) ସଞ୍ଚିତକାର୍ଯ୍ୟ : 3.065e.

AAP

-ସଞ୍ଚିତ କୋଣ ସଞ୍ଚିତ?

- (A) i, ii (B) ii, iii (C) i, ii, iii (D) i, ii, iii, iv.

Ques: u ବେଗ ସହ u କୋଣ ସଞ୍ଚିତ କଳା u ସହ କୋଣ ଆନୁସୂଚିତ ଆନୁସୂଚିତ ବାହାର ସଞ୍ଚିତ ହେବ?

- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

Ques. ଦ୍ରୁତି ଫ୍ଲିଟ୍ ଏକଟି ବେଗାଢ଼ ସଞ୍ଚିତ ନିଜ (ବେଗ ସହ)

60 m/s ବେଗାଢ଼ - ସଞ୍ଚିତକାର୍ଯ୍ୟ ସଞ୍ଚିତ ବାହାର ସହ 1.27e

ସଞ୍ଚିତ ସହ ବାହାର ସଞ୍ଚିତ ବେଗାଢ଼ ବାହାର ସଞ୍ଚିତ ବାହାର ସଞ୍ଚିତ

- (A) 2 m/s² (B) 3 m/s² (C) 4 m/s² (D) 5 m/s²

Answer. $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{3}$ are the only solutions of the system of equations $x + y = 1$ and $x^2 + y^2 = 1$.
 Let x and y be any two real numbers such that $x + y = 1$ and $x^2 + y^2 = 1$.
 Then $x^2 + y^2 = 1$ and $x + y = 1$ implies $x^2 + y^2 = (x + y)^2$.
 i.e. $x^2 + y^2 = x^2 + y^2 + 2xy$.
 $\therefore 2xy = 0$.
 $\therefore x = 0$ or $y = 0$.
 If $x = 0$, then $y = 1$.
 If $y = 0$, then $x = 1$.
 \therefore The only solutions are $(0, 1)$ and $(1, 0)$.

Ques. අපගේ ජාතික ආර්ථිකයේ (අපගේ ආර්ථිකයේ) ප්‍රධාන අංශයන් වන්නේ කුමන අංශයන්ද?

(i) කෘෂිකර්මය $\frac{20}{100}$ %
(ii) ව්‍යාපාරිකයන් $\frac{30}{100}$ %
(iii) ව්‍යාපෘතිකර්මයන් $\frac{50}{100}$ %
නිසා, අපගේ ආර්ථිකය?

මේ අතරින්, (i) වැනි, (ii) වැනි, (iii) වැනි, (iv) වැනි, (v) වැනි

АДР

[illegible]

Ans. ദ്വൈതം (two) 95% 20%

$$(i) \quad R = \frac{V^2}{P}$$

$$(ii) \quad u = \frac{2u}{y}$$

(11) $T = \frac{4}{2}$

—तुम्हारे सामने सच है?

⑤ 15 ⑥ 20 ⑦ 10 ⑧ 15

ସିଦ୍ଧ. ଯୁଗି (ନିମ୍ନ) ୨ ଉପକରଣ ୭ ୪ ମୁକ୍ତ (ବେଳା) ପଦ୍ମର ସିମ୍ବୋଲିକ୍ ହିସା-
ଚଳାଏ। ୨୫ (ନିମ୍ନ) ଯୁଗିମାନଙ୍କ ୨୫ (ନିମ୍ନ) ଯୁଗିମାନଙ୍କ (ବେଳା) (କ୍ରମେ)।
କି ୭ (କ) ୫ (କ) ୩ (କ) ୧.

Ques. ମାଟି ତଳା ଜଳାଶୟ ୫ ମି./ମି. ଆୟତନ ୨୦ ମି.ମି ଲମ୍ବ ଓ ୧୦ ମି.ମି. ଚାପିତ ଉପରେ କିପରି ଉପଲବ୍ଧ ହେବ?

(i) -25 मि./से.^2 (ii) 25 मि./से.^2 (iii) $-\frac{3}{4} \text{ मि./से.}^2$ (iv) $\frac{3}{4} \text{ मि./से.}^2$

Ques X 7 યુદ્ધિ વાન સજાકુલાને યુદ્ધિ કાષ્ટા સ્થાવર સભાને નિલે મચાકામ
20km/h સદા 10 km/h (કેક) ડાન(દા. 7 વાલ્લ માળાને Xવાલ્લ-
જાપુનાનિક (કેક) કલ?)
ક) 0 લ) 10 જ) 20 ઘ) 30

Ques: ଆନୁସୂଚିକାଙ୍କ ଆ(ର୍)ମ ଏ ଆ(ର୍)ମ ଏ ଆ(ର୍)ମ ସଂସଦ ଆନୁସୂଚିକ.

$\text{पाष्ठा / R} = \frac{u^2 \sin^2 \theta}{g}$ । प्रक्षिप्त (अथवा वक्र) शून्य R वृत्तअंश।

(ଅ) 30° (ବ) 45° (ଗ) 60° (ଘ) 90°

Ques. 2.8 निर्देश/संकेतक योगि(र) 2वां अनुक्रमिक 1/2 व 30 (आम नमई
2000) का निर्माण करें 2(म),

∴ ચુસ્તિ સ્પર્શક ઝીલ્લ = 2.45 મિલિમી.

ii. $\frac{d}{dt}$ प्रगति अनुप्रतिक पाला = ०.६ मिमी

∴ $\text{চিহ্ন} = 1 \text{ মোট}$

নিচের কোনটি সঠিক?

அ : ௭ || அ : ௭ || ௭ : ௭ ||

④ Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ

Ques. ପ୍ରାଚୀନେଶ୍ୱର ଓ ଭୁବନେଶ୍ୱର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତା ୧୫ କି.ମି. ହେଉ।
 ଏହାର ଆନୁମାନିତ ମାପ।

- (a) $u \sin 2\theta/g$ (b) $u^2 \sin 2\theta/g$ (c) $u \sin \theta/g$ (d) $u^2 \sin 2\theta/2g$
 ଉତ୍ତର: (b) $u^2 \sin 2\theta/2g$

Ques. ଶବ୍ଦର ଗତି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ୨୫ km/hr ଆନୁମାନିତ ୧୫୦ km.
 ଶବ୍ଦର ଗତି ୬୦ km/hr ହେଉ। ଏହାର ଗତିର ସମ୍ବନ୍ଧରେ କିଛି କିଛି କହନ୍ତୁ।

- (a) ୦.୭୨ km/hr (b) ୧୪.୦୫ km/hr (c) ୧୭.୫୫ km/hr (d) ୨୫.୧୬ km/hr

Ques. ପ୍ରାଚୀନେଶ୍ୱର ଓ ଭୁବନେଶ୍ୱର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଦୂରତା ୧୫ କି.ମି. ହେଉ।
 ଏହାର ଆନୁମାନିତ ମାପ କିପରି ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହେବ?

- (a) $\frac{u}{g}$ (b) $\frac{u^2}{2g}$ (c) $\frac{u^2}{g}$ (d) $\frac{u^2}{2g}$

AAP

Ques. $\frac{u}{\sqrt{2}}$ ଶବ୍ଦର ଗତି ୩୦° ଶାନ୍ତିରେ ଥିବା ଦୂରତା ୧୫୦ km. ହେଉ। ଏହାର ଗତିର ସମ୍ବନ୍ଧରେ କିଛି କିଛି କହନ୍ତୁ।

- (a) $\frac{u}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{u}{\sqrt{2}}$ (c) $\frac{u}{2}$ (d) $\frac{u}{2\sqrt{2}}$

Ques. ଏକ ଶବ୍ଦର ଗତି ୨୫ m/s ଆନୁମାନିତ ୧୫୦ m. ହେଉ। ଏହାର ଗତିର ସମ୍ବନ୍ଧରେ କିଛି କିଛି କହନ୍ତୁ।
 ଏହାର ଗତିର ସମ୍ବନ୍ଧରେ କିଛି କିଛି କହନ୍ତୁ।

- (a) $\frac{u}{g}$ (b) $\frac{u^2}{2g}$ (c) $\frac{u^2}{g}$ (d) $\frac{2u}{g}$

ଉତ୍ତର ଦ୍ଵାରା ପ୍ରାପ୍ତି ସମସ୍ତଙ୍କ ନାମ (ମାତ୍ର?)

③ $\sqrt{\frac{2}{g}}$ ④ $2\sqrt{\frac{1}{g}}$ ⑤ $\sqrt{\frac{1}{g}}$ ⑥ $\sqrt{\frac{g}{2}}$

Ques. உதாரணமாக அழகியமைந்த மாடு வகை (ந) க்கான உதாரணமாக

ଅଗଷ୍ଟ ୨୮-

[illegible]

ii. ଆନୁପ୍ରାଣିକ ଆକାର ର ପ୍ରଭେଦ ଅନୁସାରେ, $R = \frac{V}{\rho}$

iii. $\frac{2x^2 + 3x + 1}{x^2 + 2x + 1} = \frac{2x^2 + 3x + 1}{(x+1)^2}$

नतिष्ठ (अनर्था) अर्था?

(2) i, j, k (3) i, j, k (4) i, j, k (5) i, j, k

Ques. একজন স্নাতকোত্তর একটি ক্রিকেট মাঠে আনুগত্য প্রা.

60. താഴെ 20 കി/മി സമയ കമ്മിഷൻ:

• ਅਮਰਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਦਾ ਨਾਮ, ਕੌਣ?

(क) $\frac{10}{9}$ म. (ख) $\frac{10\sqrt{3}}{9}$ म. (ग) $\frac{20}{9}$ म. (घ) $\frac{20\sqrt{3}}{9}$ म.

• ପ୍ରକାଶିତ ସଂଖ୍ୟା ୨୮୬ ମାସିକ ୧୬ ପୃଷ୍ଠା - ଓଡ଼ିଆ?

(क) $\frac{50}{9}$ मि. . (ख) $\frac{100}{9}$ मि. . (ग) $\frac{150}{9}$ मि. . (घ) $\frac{200}{9}$

Ques. සහතික කළ බවට පත් කරනු ලබන අයෙකුගේ නම සඳහන් කරන්න

കുറ്റ പ്രതിബന്ധം നൽകി 1 (നവം അറിയപ്പെടുന്ന കുറ്റം)

1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{1}{3}$ 3. $\frac{1}{4}$ 4. $\frac{1}{5}$

Ques. ଏକ ଲଘୁ ଓଜର ନିମ୍ନ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୀକରଣ -

i. କ୍ଷତିଗ୍ରସ୍ତ ଓଜର = $\frac{u^2}{2g}$

ii. ବିକ୍ରମକାଳ = $\frac{2u}{g}$

iii. ଓଜରକାଳ = $\frac{u}{g}$

ନିମ୍ନ ଶୀର୍ଷକ କଣିକା?

AAP

କି ଠିକ୍ ୧) ii ୨) iii ୩) i, ii, iii ୪) i, ii, iii

Ques. ସମସ୍ତେ ସମ୍ଭବ ସମୀକରଣ ଲେଖି ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହାକି ସଠିକ୍ (ସମୀକରଣ)

• $v = u + ft$

କି $s = ut - \frac{1}{2} ft^2$

କି $v = u - 2fs$

କି $v = u - ft$

Ques: ଏକ ଲଘୁ ଓଜର ପ୍ରକ୍ଷିପ୍ତ କାଳ: 60° କୋଣେ ଯାହାକି ସମସ୍ତେ ସମ୍ଭବ ସମୀକରଣ ଲେଖି ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହାକି ସଠିକ୍ (ସମୀକରଣ)

• ଓଜରକାଳ କିମ୍ବା u ସହ ଓଜରକାଳ କିମ୍ବା?

କି $\frac{2u}{\sqrt{3}}$

କି $\frac{\sqrt{3}u}{2}$

କି $\frac{u}{\sqrt{2}}$

କି $\frac{u}{2}$

• ଆନୁପାତ କିମ୍ବା କିମ୍ବା?

କି $\frac{u}{2g}$

କି $\frac{u^2}{\sqrt{2}g}$

କି $\frac{\sqrt{3}u^2}{2g}$

କି $\frac{2u^2}{\sqrt{3}g}$

একাতম দূরত্ব মূল সূত্রাবলী (কতিবাক্য)

চিহ্ন, আদিবেগ = u , শেষবেগ, v , সময় = t , দূরত্ব = s , ত্বরণ = a .

(i) $v = u + at$

(ii) $s = ut + \frac{1}{2}at^2$

(iii) $v^2 = u^2 + 2as$

(iv) $s = \left(\frac{u+v}{2}\right) \times t$

(v) ১:০ম সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দূরত্ব, $s_{1st} = u + \frac{1}{2}a(2t-1)$

(vi) সমগ্র সময়ের (কি. বি.) অতিক্রান্ত দূরত্ব, $s = vt$

(vii) $a = \frac{v-u}{t}$

(viii) একটি বস্তু আদিবেগমত t সেকেন্ড (মোট) n বার n বার

সময়ে s_{nth} দূরত্ব অতিক্রম করলে, ত্বরণ, $f = \frac{s_{1st} - s_{nth}}{t - n}$

(ix) অধিকতর দ্রুতি x দূরত্ব প্রবেশ করার পরে বস্তু অতিক্রান্ত দূরত্ব যদি $\frac{x}{b}$ দূরত্ব প্রবেশ করে।

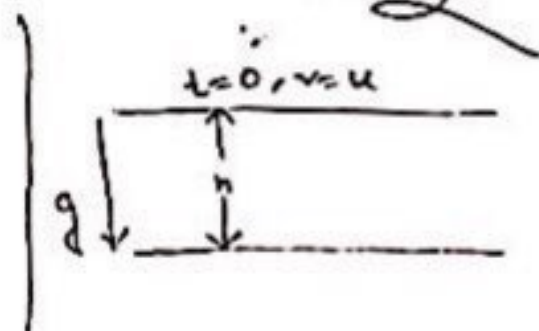
Type-১: উচ্চ স্থান হতে অবকর্ষিত অধীক্ষিত বস্তু-বস্তু:

i. $v = u + gt$

ii. $h = ut + \frac{1}{2}gt^2$

iii. $v^2 = u^2 + 2gh$

iv. $h_{1st} = u + \frac{1}{2}g(2t-1)$
 $= v - \frac{g}{2}$

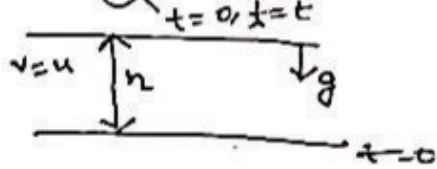


Type-02 සන්නිවේදන මගින් නිමිත්ත පදනම වැටුප්:-

r. $v = u - gt$

$$11. \quad h = ut - \frac{1}{2}gt^2$$

$$\text{iii. } v^2 = u^2 - 2gh$$



iv. \downarrow on path of jet, $h_{th} = u - \frac{1}{2}g(t^2 - 1) = v + \frac{g}{2}$

૪. ક્રાંતિનું ડુંગળ, $H = \frac{v^2}{2g}$

૪૧. ડેન્ડ્રોનિયાના ૨૧ જાડતણામાં, $t = \frac{4}{9}$

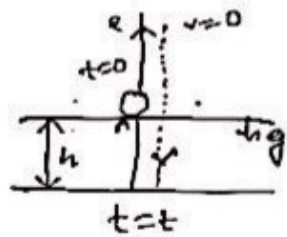
211. ടിക്ടറക്ടാസ്, $\tau = \frac{m}{g}$

YF-13 ન ઉપલક્ષ્ય શબ્દ કે(ના) નિર્ધારિત રૂબરૂ જાહેર:-

$$\therefore h = -u + \frac{1}{2}gt^2$$

$$\text{ii. } v = -v + gt$$

$$\text{iii } h_{\frac{1}{2}n} = -u + \frac{1}{2}g(2t-1) \\ = v - \frac{g}{2}.$$



* ୨. ମନସି ଚକ୍ରର ସ୍ଥାନ ଓ ଗୁଣ ଯାହା ଓଲଟେ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନୁହେଁ
 ୨. ଚକ୍ରର ଗୁଣ ଯାହା ଓଲଟେ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନୁହେଁ
 ଯାହା

பெ : லகர சாக்ஷித சுய:-

ଉତ୍ପାଦନ କାରୀ ଏବଂ ଉପକରଣ

W 2 ft - $W = \sqrt{u^2 + v^2 + 2uv \cos \theta}$ for v (speed) and u (wind)

∴ 2nd term = $\frac{v \sin \theta}{u + v \cos \theta}$

$$\alpha_1 = 0^\circ \text{ 21st}, \quad R = R_{\max} = v + v$$

Ex: $\theta = 180^\circ$ 240° , $P = R \sin \theta = u \sim v$

$\alpha = 90^\circ$ \sin , $R = \sqrt{u^2 + v^2}$ \sin .

$$u = v \cdot 2 \cos \theta, \theta = \frac{\pi}{2}$$

$$R = 2u \cos \frac{\pi}{2}$$

-1-

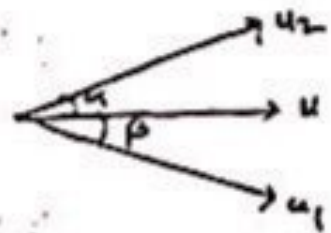
କ୍ଷେ. ପ୍ରତି ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମୀକରଣ ଦେଖନ୍ତୁ ଯେଉଁଠି α ଓ β କୋଣ
 - ଉପର ଉପର ସମୀକରଣ u_1 ଓ u_2 ରୂପେ,

$$\frac{u_1}{\sin \beta} = \frac{u_2}{\sin \alpha} = \frac{u}{\sin(180^\circ)}$$

$$\Rightarrow u_1 = \frac{u \sin \beta}{\sin(180^\circ)}$$

$$\Rightarrow u_2 = \frac{u \sin \alpha}{\sin(180^\circ)}$$

AAP



କ୍ଷେ. ନିମ୍ନ ଚାରୁ ସମୀକରଣ ସମାଧାନ କର:-

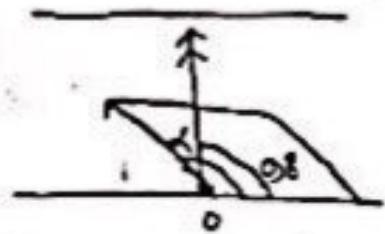
କ୍ଷେ. ସମୀକରଣ ଦେଖ u

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଦେଖ v

→ କ୍ଷେ. ସମୀକରଣ / ସମୀକରଣ ଦେଖ / ସମୀକରଣ ନିମ୍ନ ଚାରୁ

(i) $\cos \alpha = -\frac{u}{v}$ (ii) କ୍ଷେ. $w = \sqrt{v^2 - u^2}$

(iii) $t_1 = \frac{d}{\sqrt{v^2 - u^2}}$



କ୍ଷେ. ସମୀକରଣ ଦେଖ $w = u + v$, $t_2 = \frac{d}{u + v}$

କ୍ଷେ. ସମୀକରଣ ଦେଖ $w = u - v$, $t_2 = \frac{d}{u - v}$

କ୍ଷେ. ସମୀକରଣ ଦେଖ $w = u + v$

କ୍ଷେ. ସମୀକରଣ ଦେଖ $w = u - v$

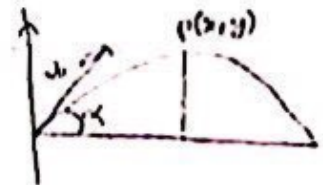
$$\therefore \frac{d}{v} = \frac{1}{\sin \alpha} \therefore t = \frac{d}{v \sin \alpha}$$

1. ସମୀକରଣ ଦେଖ $\sin \alpha = 1$, $\alpha = 90^\circ$ ସମୀକରଣ

$$t_{\min} = \frac{d}{v}$$

Type-2a

- [illegible]



19) $\frac{1}{x^2} = x^{-2}$

(ii) $\frac{\text{Area of square}}{\text{Area of circle}} = \frac{1}{\pi}$

(11) $\frac{d}{dx} \log x = \frac{1}{x}$

(17) ਸਾਰਾਂਸ਼ ਤੇ ਅੰਤਰ: ਭੀਤਰੀਆਂ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ $\frac{144}{144} = \frac{144}{144}$.

1) $\frac{\text{உணவகம்} / \text{அரசாங்கம்} / \text{தேசியம்}, T = 2 \times \text{தேசிய தேசம்}$
(மேலும் மட்டும்)

$$= \frac{24000 \times 2}{1}$$

(vi) ଆନୁକ୍ରମିକ ସୀମା, ୧୦ ବିଶିଷ୍ଟ

(vii) $\frac{1}{2} \frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt} = \frac{1}{2} m v \frac{dv}{dt}$

എ അപ്പോസ്തലികഭാഷ നിമിത്തം മനോഹരം ഭവനം.

১) আনুমানিক ১৫০০ / ৮ = ১৮৭

(ii) $\frac{1}{n} \log n$. $11 = \frac{1}{n} \log n$

(iii) තවදුරටත් උපරිතර්ණය 0 ලෙසට ගත්තොත් $\sin \theta = 0$ වේ.
 $\sin \theta = 0$ වන විට $\theta = 0$ වේ.

ଯୁକ୍ତି ଦିଅନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତି ମାପର (କିଛି ମାପ,

i. $\frac{R_1}{R_2} = \frac{g_1}{g_2}$

ii. $\tan \alpha = \frac{4H}{R} = \frac{gt^2}{2R} = \frac{g(t)^2}{2R} = \frac{2gt^2}{R}$

iii. $R = u \cos \alpha \cdot T$

iv. $R_{\max} = R \sin 2\alpha$, ଯେଉଁଠି $\alpha = 45^\circ$

v. ଶକ୍ତି ଆନୁସଙ୍ଗିକ ମାପର ଓ ଶକ୍ତି ଆନୁସଙ୍ଗିକ ମାପର ଯୁକ୍ତି ପ୍ରାକ୍ତିମାଣର
 ଏକାଠି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାଳ α ଥିଲେ, ସମସ୍ତଙ୍କ $(\frac{1}{2} - \alpha)$ ଥିବ,

ଫଳାଫଳ ୨୦ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଅନୁସନ୍ଧାନ ମାପର α ଥିଲେ
 ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାଳ,

(i) ଉଚ୍ଚତା ହେଉ, $h = -u \sin \alpha t + \frac{1}{2} gt^2$

(ii) ଗତିର କୋଣ θ ଥିଲେ, $\boxed{v \cos \theta = u \cos \alpha}$

$v \sin \theta = -u \sin \alpha + gt$

(iii) ଆନୁସଙ୍ଗିକ ହେଉ, $d = u \cos \alpha \cdot t$

ପ୍ରାକ୍ତିମାଣର ମାପର ମାପର:-

$y = x \tan \alpha - \frac{gx^2}{2u^2 \cos^2 \alpha} = x \tan \alpha \left(1 - \frac{x}{R}\right)$

ଏହାକୁ $\tan \alpha = \frac{y}{x} \left(\frac{R}{R-x}\right)$

ପ୍ରାକ୍ତିମାଣର ମାପର ମାପର ଏକାଠି ବ୍ୟାଖ୍ୟା,

ପିଣ୍ଡ 3 ମାପନ
ପ୍ରଥମ ଭାଗ

Type-01: ଏକ ସଂକଳିତ ନିମ୍ନ:

→ ଏକ ସଂକଳିତ ନିମ୍ନ:

• ଆନୁମିତ ଡିଜିଟାଲ୍ (କିମ୍ବା) $MD_x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|$

• ଆନୁମିତ ଡିଜିଟାଲ୍ (କିମ୍ବା) $MD_x = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|$

→ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସଂକଳିତ ନିମ୍ନ:

• ଆନୁମିତ ଡିଜିଟାଲ୍ (କିମ୍ବା) $MD_{me} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - m_0|$

• ଆନୁମିତ ଡିଜିଟାଲ୍ (କିମ୍ବା) $MD_{me} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n f_i |x_i - m_0|$

→ ସଂକଳିତ ସଂକଳିତ ନିମ୍ନ:

• ଆନୁମିତ ଡିଜିଟାଲ୍ (କିମ୍ବା) $MD_m = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - m_c|$

• ଆନୁମିତ ଡିଜିଟାଲ୍ (କିମ୍ବା) $MD_m = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n f_i |x_i - m_c|$

Type-02 ମାପନ ସଂକଳିତ ନିମ୍ନ:

AAP

→ ଆନୁମିତ ଡିଜିଟାଲ୍ (କିମ୍ବା) :

ମାପନ ସଂକଳିତ $\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$ [ସଂକଳିତ ସଂକଳିତ]

$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n f_i x_i\right)^2}$ [ସଂକଳିତ ସଂକଳିତ]

→ ଆନୁମିତ ଡିଜିଟାଲ୍ (କିମ୍ବା) :

$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}$ [ସଂକଳିତ ସଂକଳିତ]

$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n f_i x_i\right)^2}$ [ସଂକଳିତ ସଂକଳିତ]

Type-13: કુદર્શક દર્શકોનું નિર્માણ

$$(\text{Quantile Deviation}) QD = \left(\frac{Q_3 - Q_1}{2} \right)$$

બાજુનિર્માણ લાભના નિર્માણને i -જન કુદર્શક,

$$Q_1 = \left\{ \begin{array}{l} \frac{\left(\frac{N+1}{4}\right)\text{જન જાણ, } \left(\frac{N+1}{4} + 1\right)\text{જન જાણ}}{2}, \text{ જો } \frac{N+1}{4} \text{ પૂર્ણ સંખ્યા હોય} \\ \frac{(N+1) \times i \text{ જન જાણ}}{4}, \text{ જો } \frac{N+1}{4} \text{ અપૂર્ણ સંખ્યા હોય} \end{array} \right.$$

અનિર્માણ નિર્માણને i જન કુદર્શક,

$$Q_1 = L_i + \frac{\frac{N+1}{4} - f_c}{f_a} \times c$$

અર્થાત, $L_i = i$ -જન કુદર્શક અનિર્માણ નિર્માણ

$f_c = i$ જન કુદર્શક અનિર્માણ થઈ રહેલું અનિર્માણ (અર્થાત) જાણના અનિર્માણ,

$f_a = i$ -જન કુદર્શક અનિર્માણ જાણના અનિર્માણ,

$c =$ કુદર્શક અનિર્માણ અનિર્માણ,

Type-04 : પરિમિતિનું નિર્માણ:

→ બાજુનિર્માણ કેવાકે અનિર્માણ સૂચકાંશ માટે X_n ના.

$$\text{અનિર્માણ માટે } X_1 \text{ અને પરિમિતિ, } RL = \left(\frac{X_n - X_1}{X_n + X_1} \right) \times 100$$

→ અનિર્માણ કેવાકે અનિર્માણ સૂચકાંશ અનિર્માણ નિર્માણ

$$L_1 \text{ અને પરિમિતિ અનિર્માણ સૂચકાંશ } L_n \text{ માટે } RL = \left(\frac{L_n - L_1}{L_n + L_1} \right) \times 100$$

ආ Type-05: ආර්ථිකමය විචලනය

ආර්ථික විචලනයේ ආර්ථිකමය අර්ධය, $AMD(x) = \frac{MD(x)}{x} \times 100\%$

අනුපාත අර්ධයේ ආර්ථිකමය අර්ධය, $AMD(me) = \frac{MD(me)}{Me} \times 100\%$

සමස්ත අර්ධයේ ආර්ථිකමය අර්ධය, $AMD(m_0) = \frac{MD(m_0)}{M_0} \times 100\%$

ආ Type-06: විචලනයන් හා අර්ධයන්

$$\text{විචලනය} = \left(\frac{\sigma}{x} \times 100 \right) \quad \left| \begin{array}{l} x : \text{විචලනයේ අර්ධය} \\ \sigma : \text{විචලනයේ අර්ධය} \end{array} \right.$$

ආ Type-07: වෙනස්කම් විචලනය

වෙනස්කම් විචලනයේ (වෙනස්කම්),

AAP

$$\text{වෙනස්කම්, } \sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad [\text{වෙනස්කම් සූත්‍ර}]$$

$$\text{වෙනස්කම්, } \sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \right)^2$$

වෙනස්කම් විචලනයේ (වෙනස්කම්),

$$\text{වෙනස්කම්, } \sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N f_i (x_i - \bar{x})^2$$

$$\text{වෙනස්කම්, } \sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N f_i x_i^2 - \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N f_i x_i \right)^2$$

2nd Example

Ex Type-01 Independent Events (Independent Events) :-

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

Independent Events :-

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

Conditional Probability :- (When the probability of A is dependent on B, then $P(B) > 0$. Then the probability of A given B is $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$)

Ex (When the probability of A is dependent on B, then $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$)

Ex Card Probability :-

Total number of cards = 52

Among them are 13 cards in each suit.

- i. Heart $\rightarrow 13$ \rightarrow Heart
- ii. Diamond $\rightarrow 13$ \rightarrow Diamond.
- iii. Spade $\rightarrow 13$ \rightarrow Spade.
- iv. Club $\rightarrow 13$ \rightarrow Club.
- v. All $\rightarrow 26$, All $\rightarrow 26$

Type-02. 13 cards are given :-

1. Ace $\rightarrow 1$
2. King $\rightarrow 1$
3. Queen $\rightarrow 1$
4. Jack $\rightarrow 1$

Type-03 ସୂକ୍ଷ୍ମ ଓ ଛକ୍କା ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ସଂକଳିତ:

- ଏକାଠି ସୂକ୍ଷ୍ମ n ଥର ବା n ଠି ଛକ୍କା 1 ଥର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରୁଥିବା ଛାତ୍ରଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା (କିମ୍ବା ସଂଖ୍ୟା) = 2^n
- ଏକାଠି ସୂକ୍ଷ୍ମ n ଥର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରୁଥିବା p ଥର (ଟୋଲ) ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ଉପସ୍ଥାନ ସଂଖ୍ୟା = $n \cdot p$
- ଏକାଠି ସୂକ୍ଷ୍ମ n ଥର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରୁଥିବା p ଥର (ଟୋଲ) ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ଉପସ୍ଥାନ ସଂଖ୍ୟା = $n \cdot p$
- ଏକାଠି ଛକ୍କା m ଥର ବା m ଠି ଛକ୍କା 1 ଥର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରୁଥିବା ଛାତ୍ରଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା (କିମ୍ବା ସଂଖ୍ୟା) = 2^m
- ଛକ୍କା ଓ ସୂକ୍ଷ୍ମ ସଂକଳିତ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ (କିମ୍ବା ଛାତ୍ରଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା) = $2^n \times 2^m$

Type-04 ସମ୍ମାନ / ଆର୍ପଣ ସଂକଳିତ:

ଉଦାହରଣ: 1 ଥର ସଂକଳିତ ସମ୍ମାନ = a

2 ଥର ସଂକଳିତ ସମ୍ମାନ = b

(କିମ୍ବା ସମ୍ମାନ, $a+b = n$)

ଉଦାହରଣ: 1 ଠି କରୁଥିବା ଛାତ୍ରଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା 2 ଥର,

• ସମ୍ମାନ ସଂକଳିତ କରୁଥିବା ଛାତ୍ରଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା:-

i) ସମ୍ମାନ ସଂକଳିତ କରୁଥିବା ଛାତ୍ରଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା = $\frac{a+b}{n}$

ii) ସମ୍ମାନ ସଂକଳିତ କରୁଥିବା ଛାତ୍ରଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା

$$= \text{ସମ୍ମାନ ସଂକଳିତ କରୁଥିବା ଛାତ୍ରଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା} \times \frac{ab}{n^2}$$

ପ୍ରସଙ୍ଗ: ସମ୍ଭାବନା ଓ ଘଟଣା (ଆନାଲିସିସ୍)

(i) ଯଦି ଦୁଇଟି ଘଟଣା ସ୍ୱାଧୀନ ଅଟନ୍ତି, ତେବେ ସମ୍ଭାବନା = $\frac{n(n-1)}{2}$

(ii) ଯଦି ଦୁଇଟି ଘଟଣା ସମ୍ଭାବନା ସମ୍ପର୍କିତ ଅଟେ, ତେବେ ସମ୍ଭାବନା = $\frac{n(n-1)}{2} \times \frac{a}{n}$

Type - ୦୪

→ ଯଦି ଦୁଇଟି ଘଟଣା A ଓ B ସ୍ୱାଧୀନ ଅଟେ, ତେବେ ସମ୍ଭାବନା

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

→ ଯଦି ଦୁଇଟି ଘଟଣା A ଓ B ସମ୍ଭାବନା ସମ୍ପର୍କିତ ଅଟେ, ତେବେ ସମ୍ଭାବନା $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

→ ଯଦି ଦୁଇଟି ଘଟଣା A ଓ B ସମ୍ଭାବନା ସମ୍ପର୍କିତ ଅଟେ, ତେବେ ସମ୍ଭାବନା

$$P(A \cup B) = P(A) \times P(B)$$

→ ଯଦି ଦୁଇଟି ଘଟଣା A ଓ B ସମ୍ଭାବନା ସମ୍ପର୍କିତ ଅଟେ, ତେବେ ସମ୍ଭାବନା

$$P^c(A) = 1 - P(A)$$

ପିୟାର ଓ ମଢ଼ିଆ

Ques:- ଦେଖାଏ ୫ଟି ଛାତ୍ର ନିଜର ଉଚ୍ଚତା ପ୍ରତି ହସ୍ତାନ୍ତ ସାଧୁ ମାଧ୍ୟମ
(ସାଧାରଣ ୧.୫୦ ଫୁଟ, ଉଚ୍ଚତା ୫.୦୦ ଫୁଟ, ମଧ୍ୟମତା ୫.୦୦)

- କି $\frac{1}{12}$ ଘ $\frac{1}{6}$ ଙ $\frac{1}{4}$ ଛ $\frac{1}{2}$ **AAP**

Ques:- ୮ ଓ ୭ ପ୍ରତି ସମ୍ଭାବନା $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ ଅଟେ କିମ୍ବା ନୁହେଁ
କି ସ୍ୱାଧୀନ ଘ ଅସ୍ୱାଧୀନ ଙ ଅନୁସାରେ ଛ ନିଷିଦ୍ଧ,

Ques:- ଏକଟି ଛାତ୍ର ନିଜର ଉଚ୍ଚତା ଉପରେ ଗୁଣିତ ଅନୁସାରେ କିମ୍ବା ନୁହେଁ
ମଧ୍ୟମତା କି?

- କି $\frac{1}{6}$ ଘ $\frac{1}{8}$ ଙ $\frac{1}{2}$ ଛ $\frac{2}{3}$

Ques:- ୨୦ (ଯାହା ୨୦ ମାଧ୍ୟମ ସାଧୁ ଅଟେ) ଛାତ୍ର ଏକଟି ଛାତ୍ର
ଛାତ୍ର ଆସିବା ନିମ୍ନ ପ୍ରତି ସାଧୁ କିମ୍ବା ନୁହେଁ କିମ୍ବା ନୁହେଁ
ଉଚ୍ଚତା-ମଧ୍ୟମତା କି?

- କି $\frac{1}{4}$ ଘ $\frac{3}{4}$ ଙ $\frac{1}{2}$ ଛ $\frac{1}{2}$

Ques:- ଏକଟି ଛାତ୍ର ୧୫ ଟି ନାମ ଓ ୧୦ ଟି ନାମ ଆସିବା
ଆସିବା, ଦେଖିବା ଏକଟି ଛାତ୍ର ଆସିବା ଆସିବା
ଆସିବା ଛାତ୍ର ୧୫ ନାମ-୧୫, ଆସିବା ପ୍ରତି ଏକଟି
ଛାତ୍ର ଛାତ୍ର ମଧ୍ୟମତା?

- କି $\frac{1}{4}$ ଘ $\frac{3}{4}$ ଙ $\frac{1}{2}$ ଛ $\frac{3}{2}$

Ques: 100 සූචිත සර්ග් ආ. $P(A) = \frac{3}{4}$ හ

$P(B) = \frac{1}{5}$ දම $P(A \cap B)$ සොයන්න?

- ☐ 4 ☐ 1 ☐ $\frac{2}{5}$ ☐ $\frac{1}{5}$

Ques: 100 සූචිත සර්ග් ආ. $P(A) = \frac{3}{4}$ හ $P(B) = \frac{1}{5}$ දම $P(A \cap B)$ සොයන්න?

- ☐ $\frac{1}{12}$ ☐ $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{1}{5}$ ☐

Ques: 25 ක් ක්ෂණිකව දී (සෙසු) පරිමිත ප්‍රතිචාර 16 දම
ප්‍රතිචාර සෙසු ප්‍රතිචාර 16 දම?

- ☐ 4 ☐ 5 ☐ 256 ☐ 625

Ques: ප්‍රතිචාර දකුණු ප්‍රතිචාර කාල 2 දම -

i) ප්‍රතිචාර කාලය 2 දම ප්‍රතිචාර = $\frac{1}{2}$

ii) 4 ප්‍රතිචාර දකුණු ප්‍රතිචාර කාලය ප්‍රතිචාර = $\frac{1}{5}$

iii) 6 ප්‍රතිචාර දකුණු ප්‍රතිචාර කාලය ප්‍රතිචාර = $\frac{2}{5}$

ප්‍රතිචාර සොයන්න?

- ☐ i, ii ☐ i, iii ☐ ii, iii ☐ i, ii, iii

Ques: ප්‍රතිචාර ප්‍රතිචාර දකුණු ප්‍රතිචාර ප්‍රතිචාර 12, 14, 16, 18

ප්‍රතිචාර ප්‍රතිචාර ප්‍රතිචාර 12, 14, 16, 18

- ☐ 2 ☐ 4 ☐ 25 ☐ $\sqrt{\frac{2}{5}}$

Ques: $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{5}$ ආ. 100 සූචිත සර්ග්
දම $P(A \cap B)$ සොයන්න?

- ☐ $\frac{2}{5}$ ☐ $\frac{1}{10}$ ☐ $\frac{7}{10}$ ☐ $\frac{4}{5}$

Ques . 3ଟି କଲେଜ, ଏହି (ସାମିଲ . 65 ଟି ଚର୍ଚ୍ଚାସର କର୍ତ୍ତୃତ୍ୱରେ
ନିର୍ଦ୍ଦେଶାଳିତ ମୋଡି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ (ନୟମା 2000, 01 କଲେଜ 2000ର ମଧ୍ୟାହନ
ରୁ 07)

କି 0.20 କି 0.25 କି 0.50 କି 0.75

Ques.. କେଉଁ ମାଟ୍ରିକ୍ $A = \begin{bmatrix} -2 & -1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

• A ର ଏକ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ (କୋଷ)?

କି $\frac{0}{2}$ କି $\frac{2}{3}$ କି $\frac{4}{5}$ କି $\frac{5}{4}$

• A ର ସେମାନ୍ସ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ (କୋଷ)?

କି $\frac{3}{5}$ କି $\frac{2}{6}$ କି $\frac{5}{2}$ କି $\frac{5}{3}$

Ques . $P(A) = \frac{1}{6}$, $P(B) = \frac{4}{5}$, A ଓ B ସ୍ୱାଧୀନ 2 ଫଳ
 $P(A \cup B)$?

କି $\frac{4}{30}$ କି $\frac{25}{30}$ କି $\frac{20}{30}$ କି $\frac{33}{30}$

Ques . ମୋଡି ମଧ୍ୟମ ମୋଡିନ ବାବଦେ ନାମାଂଶ (କିମ୍ବା A ର କର୍ତ୍ତବ୍ୟ
 $\frac{5}{9}$ ଏବଂ B ର କର୍ତ୍ତବ୍ୟ $\frac{7}{8}$ 2 ଫଳ କିମ୍ବା କିମ୍ବା ମୋଡିନ
ମୋଡିନ ବାବଦେ ନାମାଂଶ ମଧ୍ୟମ.

କି $\frac{1}{18}$ କି $\frac{35}{72}$ କି $\frac{37}{72}$ କି $\frac{17}{18}$

Ques . 5, 7, 9, 11 ମାଧ୍ୟମିକ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ କି?

କି 13 କି 15 କି 5 କି 8

CS Scanned with CamScanner

Ques. ଗୋଟିଏ ଗଣିତୀୟ ଉପକ୍ରମର ପ୍ରଥମ ପଦ କେତେ? ଯଦି ଏହାର ୧୦ତମ ପଦ ୧୦୦ ହୁଏ ତେବେ ପ୍ରଥମ ପଦ କେତେ?

Ans. ୦, ୧, ୨, ୩, ୪, ୫, ୬, ୭, ୮, ୯, ୧୦ ଏହା ଏକ ଗଣିତୀୟ ଉପକ୍ରମ
- ଯଦି ଏହାର ୧୦ତମ ପଦ ୧୦୦ ହୁଏ ତେବେ ପ୍ରଥମ ପଦ କେତେ?

କ) $\frac{1}{6}$ ଖ) $\frac{2}{3}$ ଙ) $\frac{4}{3}$ ଡ) $\frac{5}{6}$

Ques. ଯଦି ଏକ ଗଣିତୀୟ ଉପକ୍ରମର ପ୍ରଥମ ପଦ ୧୦୦ ହୁଏ ତେବେ ଏହାର ୧୦ତମ ପଦ କେତେ?

କ) $\frac{1}{36}$ ଖ) $\frac{1}{36}$ ଙ) $\frac{6}{36}$ ଡ) $\frac{12}{36}$

Ques. ୩୦, ୩୫, ୪୦, ୪୫, ୫୦ ଏହା ଏକ ଗଣିତୀୟ ଉପକ୍ରମ

କ) ୩ ଖ) ୫ ଙ) ୧୫ ଡ) ୩୦

Ques. $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{2}{5}$, ଏବଂ $P(A \cap B) = \frac{1}{15}$ ହେଲେ -

(i) $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$

(ii) $P(A \cup B) = \frac{11}{15}$

(iii) $P(A \cap B) = \frac{1}{15}$

କେଉଁଟି ସତ୍ୟ?

କ) i ଖ) ii ଙ) iii ଡ) i, ii, iii

Ques. ଯଦି ଏକ ଗଣିତୀୟ ଉପକ୍ରମର ପ୍ରଥମ ପଦ ୧୦୦ ହୁଏ ତେବେ ଏହାର ୧୦ତମ ପଦ କେତେ?

(i) ୧୦୦ ଖ) ୧୦୧ ଙ) ୧୦୨ ଡ) ୧୦୩

(ii) ୧୦୪ ଖ) ୧୦୫ ଙ) ୧୦୬ ଡ) ୧୦୭

(iii) ୧୦୮ ଖ) ୧୦୯ ଙ) ୧୧୦ ଡ) ୧୧୧

କେଉଁଟି ସତ୍ୟ?

କ) i ଖ) ii ଙ) iii ଡ) i, ii, iii

Que. 3, 4, 5 માં આ તિરિક -

- (i) જાનકિક નં. 4
 (ii) જો સ્થિતિ $\frac{2}{3}$
 (iii) સંભાષણ $\frac{1}{3}$
 નિષેધ (જોનકિક માર્કિંગ)

જો i, ii, iii (ii) i, ii, iii (iii) i, ii, iii (iv) i, ii, iii

Que. 2, 3, 4, 5 માં આ તિરિક જો સ્થિતિ નં?

- જો 0 (ii) $\frac{2}{3}$ (iii) $\frac{3}{2}$ (iv) 4

Que. જોનકિક સ્થિતિ સ્થિતિ નિષેધ કર (ન 4 નાં આંશ સંભાષણ?)
 જો $\frac{1}{6}$ (ii) $\frac{1}{3}$ (iii) $\frac{1}{2}$ (iv) $\frac{2}{3}$

Que. A, B, C માં (માનના આંશ સંભાષણ સંભાષણ
 $P(A|B) = 0$, નિષેધ (જોનકિક માર્કિંગ)

- જો સ્થિતિ સ્થિતિ સ્થિતિ,
 (ii) સ્થિતિ સ્થિતિ સ્થિતિ,
 (iii) સ્થિતિ સ્થિતિ સ્થિતિ,
 (iv) સ્થિતિ સ્થિતિ સ્થિતિ,

Que. જોનકિક સ્થિતિ નિષેધ 2 સ્થિતિ સ્થિતિ માં આંશ સ્થિતિ -
 સંભાષણ નં.

- જો $\frac{1}{6}$ (ii) $\frac{1}{3}$ (iii) $\frac{1}{2}$ (iv) $\frac{2}{3}$

Que. A, B, C માં સ્થિતિ સ્થિતિ $P(A|B) = 0$ 2 (ન સ્થિતિ સ્થિતિ
 (ii) સ્થિતિ સ્થિતિ (iii) સ્થિતિ સ્થિતિ (iv) સ્થિતિ સ્થિતિ

Ques. ମୋଡ଼ାଫିଞ୍ଜର ସମସ୍ତ ଓହ୍ଲାଇ (ସୂଚକ) ୬ ସାନ ଧରଣର ସମାନ୍ତର 1, 3, 6, 5, 4, 2.

• ଧନ-ଧନାତ୍ମକ ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି କର?

କ) 1.7 ଘ) 2.01 ଙ) 4.18 ଛ) 2.04

Ques. ଜ୍ୟୋତିଷ 2 ନମ୍ବର ଲିଙ୍ଗ 20ମାସ ସମ୍ଭାବନା କର?

କ) $\frac{7}{6}$ ଘ) $\frac{6}{6}$ ଙ) $\frac{5}{6}$ ଛ) $\frac{4}{6}$

Ques. ମନେ ମୁହା ତିନିଟି ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦାମ୍ 2ମ ସମ୍ଭାବନା ବିଷୟ ସାଧ୍ୟ କର?

କ) 6 ଘ) 8 ଙ) 10 ଛ) 12

Ques. 30 ମନେ 40 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟମାତ୍ର 26 ମନେ ମନେ ମନେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ୧ ଜ୍ୟୋତିଷ 20ମାସ ସମ୍ଭାବନା କର?

କ) $\frac{2}{11}$ ଘ) $\frac{1}{5}$ ଙ) $\frac{3}{11}$ ଛ) $\frac{3}{20}$

Ques. ମନେ ବାହା 7 ମିଲ ୭ ଓ ୩ ମିଲ ୨ମ ସାମାନ୍ୟ ପରିସ୍ଥିତି ନା ବାହା ନିର୍ଦ୍ଦେଶମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ତିନିଟି ନିର୍ଦ୍ଦେଶମାନଙ୍କ ସମ୍ଭାବନା ନାମ ସୃଷ୍ଟି କର?

କ) $\frac{200}{360}$ ଘ) $\frac{3}{5}$ ଙ) $\frac{11}{120}$ ଛ) $\frac{3}{500}$

Ques. ମନେ-ବାହା 4ଟି ସାମା, 3ଟି ଲାମା ୩୫ ମିଲ ମନେ ମନେ ବାହା ବାହା ଲାମା ନିର୍ଦ୍ଦେଶମାନଙ୍କ ବାହା ୧୦ ମିଲ ମନେ (ଜାମା ୧ମା, ବାହାମାନଙ୍କ ସମ୍ଭାବନା-

i) ୩ଟି ସମ୍ଭାବନା 2ମ $\frac{1}{22}$

ii) ମନେ 2ଟି ସାମା 2ମ $\frac{9}{11}$

iii) ୩ଟି ସମ୍ଭାବନା 2ମ $\frac{9}{11}$

— ବିଶେଷ କ୍ଷେତ୍ରରେ କାହିଁ? —
କି ୧୭ || କି ୧୧ ୭ || କି ୧ ୭ || କି ୧୨, ୧୩

CS Scanned with CamScanner