

ଗଣିତ (୨୧୧)

MATHEMATICS (211)

ଶିକ୍ଷକ ଅଙ୍କିତ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ ପତ୍ର (୨୦୨୩-୨୪)

TUTOR MARKED ASSIGNMENT (TMA), 2023-24

ସର୍ବାଧିକ ନମ୍ବର - ୨୦

Max. Marks : 20

ଟିପ୍ପଣୀ : i. ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ଉ ର ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଅଟେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ ପ୍ରଶ୍ନ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଛି ।

ii. ଉ ର ଖାତାରେ ପ୍ରଥମ ପୃଷ୍ଠାର ଉପର ଭାଗରେ, ତୁମର ନାମ, ପଞ୍ଜିକରଣ ସଂଖ୍ୟା (ଏନରୋଲମେ ନମ୍ବର), ଅଧ୍ୟୟନ କେନ୍ଦ୍ରର ନାମ ଏବଂ ବିଷୟର ନାମ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବରେ ଲେଖ ।

୧. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଉ ର ଦିଅ । (୨)

(କ) i) $\frac{7}{8}$ ଏବଂ $\frac{4}{8}$ ମଧ୍ୟରେ ୫ଟି ପରିମେୟ ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ?

ii) ସମସ୍ତ ଧନାତ୍ମକ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟାରେ ବର୍ଗମୂଳ ଅପରିମେୟ କି ? ଯଦି ନୁହେଁ ତେବେ ବର୍ଗମୂଳର ଉଦାହରଣ ଦିଅ ଯାହା ଏକ ପରିମେୟ ସଂଖ୍ୟା । (ପାଠ - ୧ ଦେଖ)

(ଖ) ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକୁ ସରଳ କର ।

(i) $3(a^4 b^3) \cdot 10 \times 5 (a^2 b^2) \cdot 3$

(ii) $(2x - 2y)^3 \cdot 3$ (ପାଠ - ୨ ଦେଖ)

୨. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଉ ର ଦିଅ । (୨)

(କ) ସମାଧାନ କର ।

(i) $(5m - 3)/4 + (3m - 2)/5 = (m + 6)/7$ (ପାଠ - ୩ ଦେଖ)

(ii) ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଯୋଗଫଳ ୮୨ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଗୁଣଫଳ ୧୪୫୬ ହେଲେ ସଂଖ୍ୟା ଦୁଇଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।
(ପାଠ - ୩ ଦେଖ)

(ଖ) $(x^3 + 2x + 1)/5 - (7/2)x^2 - x - 6$, ପଲିନୋମିଆଲ୍‌ଟି ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଡ଼ିକର ଉ ର ଲେଖ ।

(i) ପଲିନୋମିଆଲ୍‌ଟିର ଡିଗ୍ରୀ

(ii) x^3 ର ସହଗ

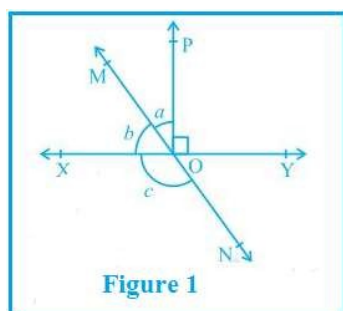
(iii) x^6 ର ସହଗ

(iv) ଧ୍ରୁବାଙ୍କ ପଦଟି ଲେଖ

(ପାଠ - ୩ ଦେଖ)

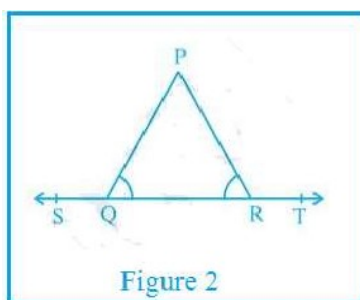
୩. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଉ ର ଦିଅ । (୨)

କ) ଚିତ୍ର - ୧ ରେ XY ଓ MN ସରଳରେଖା ଦ୍ଵୟ 'O' ବିନ୍ଦୁରେ ପରସ୍ପରକୁ ଛେଦ କରିଛନ୍ତି । ଯଦି $\angle POY = 90^\circ$ ଓ $a : b = 2 : 3$, ତେବେ c କେତେ ହେବ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।



(ପାଠ - ୧୦ ଦେଖ)

(ଖ) ଚିତ୍ର - ୨ରେ $\angle PQR = \angle PQR$, ପ୍ରମାଣ କର ଯେ $\angle PQS = \angle PRT$ ।



(ପାଠ - ୧୧ ଦେଖ)

୪. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଉ ର ଦିଅ । (୪)

(କ) (୧) ଏକ ସମାନ୍ତର ଗୋଟିଏ କୋଣ 80° ହେଲେ ଅନ୍ୟ ତିନୋଟି କୋଣର ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

(୨) ଗୋଟିଏ ଆୟତଚିତ୍ରରେ ଏହାର ଗୋଟିଏ କର୍ଣ୍ଣ ଏକ ବାହୁ ସହିତ 25° କୋଣ ତିଆରି କରେ । କର୍ଣ୍ଣ ଦ୍ୱୟ ମଧ୍ୟରେ ସୂକ୍ଷ୍ମକୋଣଟି ସ୍ଥିର କର ।

(ଖ) ପ୍ରମାଣ କର ଯେ, ଏକ ସମାନ୍ତରରେ ଏକ କୋଣର ଦ୍ୱିଭାଜକ ଏକ ଆୟତଚିତ୍ର ଗଠନ କରନ୍ତି ।

ABCD, ତ୍ରାପିଜିୟମ୍‌ରେ $AB \parallel CD$, ଯଦି $\angle A = 55^\circ$ ଓ $\angle B = 70^\circ$ ହେଲେ $\angle C$, $\angle D$ କେତେ ହେବ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

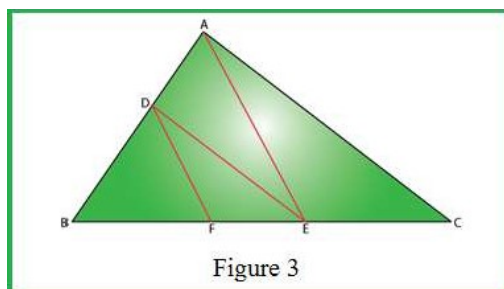
(ଉତ୍ତର ପାଇଁ ପାଠ – ୧୩ ଦେଖ)

୪. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ । (୪)

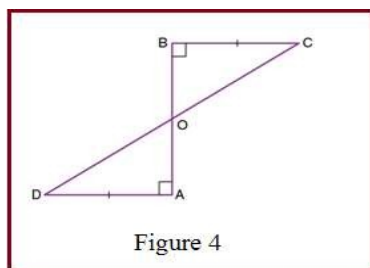
(କ)(୧) ପ୍ରମାଣ କର ଏକ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସର ପ୍ରାନ୍ତବିନ୍ଦୁରେ ଅଙ୍କିତ ସ୍ପର୍ଶକ ଦ୍ୱୟ ସମାନ୍ତର ।

(୨) ଦୁଇଟି ଏକ କେନ୍ଦ୍ରିକ ବୃତ୍ତର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଦ୍ୱୟ ୪ ସେଂଟିମିଟର ଏବଂ ୩ ସେଂଟିମିଟର । କ୍ଷୁଦ୍ର ବୃତ୍ତକୁ ସ୍ପର୍ଶକରୁଥିବା ବଡ଼ ବୃତ୍ତର ଜ୍ୟାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର । (ପାଠ – ୧୪ ଦେଖ)

(ଖ) (୧) ଚିତ୍ର – ୩ରେ $DE \parallel AC$ ଓ $DF \parallel AE$ ପ୍ରମାଣ କର ଯେ $BF/FE = BE/EC$ ।



(୨) AD ଓ BC ଏକ ରେଖାଖଣ୍ଡ AB ପ୍ରତି ସମାନଲମ୍ବ । ଦର୍ଶାଅ ଯେ CD, AB କୁ ସମଦ୍ୱିଖଣ୍ଡ କରେ ।



୬. ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କୌଣସି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର । (୬)

(କ) ନିମ୍ନଲିଖିତ ତଥ୍ୟରୁ ଏକ ପ୍ରାକ୍‌ସୃଷ୍ଟି ପଲିଗନ୍ ଅଙ୍କିତ କର ।

ଶ୍ରେଣୀ	୧୦	୨୦	୩୦ -	୪୦	୫୦	୬୦ -	୭୦	୮୦ -
ଅନ୍ତରାଳ	-	-	୪୦	-	-	୨୦	-	୯୦
	୨୦	୩୦		୫୦	୬୦		୮୦	
ବାରମ୍ବାରତା	୪	୬	୮	୧୦	୧୨	୧୪	୭	୫

(ପାଠ - ୧୪ ଦେଖ)

(ଖ) ଅଷ୍ଟମ ଶ୍ରେଣୀର ୩୦ ଜଣ ଛାତ୍ରଙ୍କର ବୁଦ୍ଧି ଗୁଣ ଦିଆ ଯାଇଛି ।

A, B, O, O, AB, O, A, O, B, A, O, B, A, O, O,

A, AB, O, A, A, O, O, AB, B, A, O, B, A, B, O.

ଉଚ୍ଚ ତଥ୍ୟକୁ ବାରମ୍ବାରତା ସାରଣୀ ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରକାଶ କର । କେଉଁ ବୁଦ୍ଧି ଗୁଣ ଅତି ସାଧାରଣ ଏବଂ କେଉଁଟି ଅତି ଦୁର୍ଲଭ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

(କ) ୪୦ ଜଣ ଇଞ୍ଜିନିୟରଙ୍କର ସେମାନଙ୍କର ବାସସ୍ଥାନରୁ କର୍ମସ୍ଥଳୀର ଦୂରତା ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

ସମ୍ଭାଗର ଆକାର ୫ ନେଇ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ସମ୍ଭାଗ ୦ ରୁ ୫ କୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ନକରି ଏକ ବାରମ୍ବାରତା ସମ୍ଭାଗ ସାରଣୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

୫	୩	୧୦	୨୦	୨୫	୧୧	୧୩	୭	୧୨	୩୧
୧୯	୧୦	୧୨	୧୭	୧୮	୧୧	୩୨	୧୭	୧୬	୨
୭	୯	୭	୮	୩	୫	୧୨	୧୫	୧୮	୩
୧୨	୧୪	୨	୯	୬	୧୫	୧୫	୭	୬	୧୨

ଏହି ସାରଣୀରୁ ମୁଖ୍ୟ ଲକ୍ଷଣ ଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକାଶ କର ।

(ପାଠ - ୨୪ ଦେଖ)

(ଗ) ଏକ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ୧୫ ରୁ ୪୪ ବର୍ଷୀୟ ମହିଳା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅସୁସ୍ଥତା ଏବଂ ମୃତ୍ୟୁ ପାଇଁ ସାରା ପୃଥିବୀରେ ଏକ ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରାଯାଇ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଂଖ୍ୟା ମିଳିଛି -

କ୍ର ସଂଖ୍ୟା	କାରଣ ସମୂହ	ମହିଳା ମୃତ୍ୟୁ ହାର
୧	ପ୍ରଜନନ ସାମ୍ପ୍ୟ ଅବସ୍ଥା	31.8
୨	ସ୍ନାୟୁ ଚିକିତ୍ସା ଅବସ୍ଥା	25.4
୩	ଆଘାତ	12.4
୪	ହୃଦ୍‌ରୋଗ	4.3
୫	ଶ୍ବାସକ୍ରିୟା ଅବସ୍ଥା	4.1
୬	ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାରଣ	22.0

ଉକ୍ତ ସୂଚନାକୁ ଲେଖିଚିତ୍ର ସହାୟତାରେ ପ୍ରକାଶ କର ।

ବିଶ୍ୱସ୍ତରରେ ମହିଳା ମାନଙ୍କ ଅସୁସ୍ଥତା ଏବଂ ମୃତ୍ୟୁର କାରଣର ସ୍ଥିତି କଣ ?

ତୁମ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହା ଜାଣିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର ଯେ, କେଉଁ ଦୁଇଟି କାରଣ ଉପରୋକ୍ତ ତଥ୍ୟ

ଅନୁସାରେ ପ୍ରମୁଖ କାରଣ କଣ ?

(ଉତ୍ତର ପାଇଁ ପାଠ – ୨୪ ଦେଖ)