



ଗଣିତ (MATHEMATICS)

ସମୟ : ୨.୩୦ Hrs ମୂର୍ଖୀଙ୍କା : ୧୦୦

ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ ଉଚିତ ଲେଖ ।
ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଶ୍ନର ମୂଳ୍ୟକ ଦିଶିତ ପାର୍ଶ୍ଵରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଶ୍ନ ବାହ୍ୟରେ ଲୋକରେ ଉପରେ ।

PART - I (OBJECTIVE)

ବୀଜଗଣିତ

1. ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ ଉଚିତ ଲେଖ । [1x5=5]

(a) ଯଦି $A = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ ହୁଏ, ତେବେ $|A| = ?$

(b) ଦ୍ୱାରା ସମାକରଣର ମୂଳ୍ୟକ ସମୟ ୨ ଏବଂ

ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ ୨ ହେଲେ ଦ୍ୱାରା ସମାକରଣଟି — ହେବ ।

(c) $-10, -5, 0, 5, 10, A.P.$ ର ସାଧାରଣ ଅତିରିକ୍ତ — ।

(d) ଦୁଇଟି ଲୁଚୁଗୋଟି ଥରେ ଗଡ଼ିଲେ “ସଂଖ୍ୟାଦୟର ସମ୍ପତ୍ତି 10” ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ ହେବା ସମାକରଣ ସମାବ୍ୟତା — ।

(e) ଗୋଟିଏ ଉତ୍ସାହକରି ମଧ୍ୟମ ଓ ମଧ୍ୟମାନ ଯଥାକ୍ରମେ 18 ଓ 20 ହେଲେ ଗରିବାକୁ — ହେବ ।

2. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନକୁ ଉଚିତ ପ୍ରଦାନ କର । [1x5=5]

(a) $2x - y + 3 = 0$ ଓ $2x + y - 3 = 0$ ସମାକରଣ ଦ୍ୱାରା ସୁଚିତ୍ର ଉଚିତ ଦ୍ୱାରା ସମାକରଣ କରିବାକୁ କିମ୍ବା ?

(b) $5x^2 - 4x + 2 = 0$ ଦ୍ୱାରା ସମାକରଣର ବାଜୁଦୟତା ସମ୍ପତ୍ତି ?

(c) ଏକ A.P.ର ଦ୍ୱାରା ୪ ଓ ସପ୍ତମ ପଦ ସଥାକ୍ରମେ ୫ ଓ ୭ ହେଲେ, A.P.ର ପ୍ରଥମ ପଦଟି କେତେ ?

(d) ଘଟଣା E ର ସମାବ୍ୟତା ୦.୭୩ ହେଲେ ଏହାର ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ଘଟଣାର ସମାବ୍ୟତା କେତେ ?

(e) $A(-2, -2)$ ଓ $B(-3, -5)$ ହେଲେ \overline{AB} ର ଦେଖ୍ୟ କେତେ ?

3. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନକୁ ଉଚିତ ପ୍ରଦାନ କର । [1x5=5]

(a) ଦୁଇଟି ସଂଖ୍ୟାର ଯୋଗପଳ ଏବଂ ବିଭାଗପଳ ଅତିରିକ୍ତ ୮ ହେଲେ, ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ ସମ୍ପତ୍ତି କେତେ ?

(b) $5x^2 + 2x + k = 0$ ସମାକରଣର ଗୋଟିଏ ମୂଳ - 2 ହେଲେ ‘କ’ ର ମାନ କେତେ ?

(c) $2^2 + 4^2 + 6^2 + 8^2 + \dots n$ ସଂଖ୍ୟକ ପଦର ଯୋଗପଳ ହୁଏ କର ।

(d) $O(0, 0), A(2a, 0), B(0, 2b)$ ହେଲେ ΔOAB ର କେତେଟିକାରୀ କରିବାକୁ ?

(e) ପ୍ରଥମ ୩୦ଟି ଗଣନ ସଂଖ୍ୟାର ମଧ୍ୟମାନ କେତେ ?

4. ‘କ’ ଓ ଶହ ‘ଖ’ ଓ ଶହ ମିଳାଇ । [1x5=5]

(a) ‘କ’ ର କେତେ ମାନ ପାଇଁ ୫

$6x + 3t = 9$ ସମାକରଣ ଏକ ସାଧାରଣ (1, 1) ହେବ ?

(b) $x^2 - 3x + 2 = 0$ ର ବାଜୁଦୟତା (b) ୦.୫

ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ =

(c) $1 + 2 + 3 + \dots + 10$ ର ମାନ = (c) - 2

(d) ୩୦ ର ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତମାନକର (d) ୨

ମଧ୍ୟମାନ =

(e) ଗୋଟିଏ ଲୁଚୁଗୋଟି ଗଢ଼ିଲେ (e) ୧

ଏକ ମୂଳ୍ୟକ ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ ହେବାକୁ

ହେବାକୁ କେତେ ?

(f) ୫.୫

5. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ମଧ୍ୟକ କେତେଟିକାରୀ ହୁଏ କିମ୍ବା ?

ଏବଂ କେତେଟିକାରୀ କିମ୍ବା ?

[1x5=5]

(a) $2x^2 - x - 3 = 0$ ଦ୍ୱାରା ସମାକରଣର ବାଜୁଦୟତା ସମ୍ପତ୍ତି - 3 ।

(b) $x + \frac{5}{2} = \frac{1}{2}$ ସମାକରଣର ମୂର୍ଖୀଙ୍କା ରେଖାକୁ କରିବାକୁ ୨ ।

(c) $1, 3, 5, \dots, n$ ଅନୁକରଣ ପ୍ରଥମ ଦଶଗୋଟି ପଦର ଯୋଗପଳ 100 ।

(d) ଦୁଇଟି ମୁହଁ ଚାପରେ କେବଳ H ଆସିବାର ସମ୍ପତ୍ତି - ୩ ।

(e) $3, 2, 4, 5, 6$ ର ମଧ୍ୟମାନ ୫ ।

ଜ୍ଞାନିତି

6. ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ ଉଚିତ ଲେଖ । [1x5=5]

(a) ୧୨ ସେ.ମି. ଦେଖ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ଜ୍ଞାନ ବୁଝିବାକୁ — ସେ.ମି. ୧

(b) ଦୁଇଟି ସୁଦୃଢ଼ ତ୍ରୁଟିକ ଅନୁପ୍ରତି କରିବାକୁ ଅନୁପ୍ରତି ୪ : ୫ ହେଲେ ସେମାନକର କେତେଟିକାରୀ ହେବ ?

(c) ଦୁଇଟି ଏକ-ଲେକ୍ଟିର ବୁଝିବାକୁ — ସେ.ମି. ୫

(d) ଦୁଇଟି କେବଳ ବୁଝିବାକୁ — ସେ.ମି. ୧

(e) ଗୋଟିଏ ବୁଝିବାକୁ ସେ.ମି. ୩୨ ସେ.ମି. ($0 < 90^\circ$) ଏବଂ ବ୍ୟାପାରିକ ୬ ସେ.ମି. ହେଲେ ବୁଝିବାକୁ — ସେ.ମି. ୧

(f) ଦୁଇଟି କେବଳ ବୁଝିବାକୁ — ସେ.ମି. ୧

7. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନକୁ ଉଚିତ ପ୍ରଦାନ କର । [1x5=5]

(a) $\Delta PQR \sim \Delta XYZ$ । ΔPQR ଓ ΔXYZ ର ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ସମାକରଣର ମଧ୍ୟମାନ ୩୦ ସେ.ମି. ୧ ସେ.ମି. ୧

ଯଦି $QR = 9$ ସେ.ମି. ହୁଏ ତେବେ YZ କେତେ ସେ.ମି. ?

(b) $ABCD$ ବୁଝିବାକୁ — କିମ୍ବା ?

(c) ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ କେତେ ?

(d) \overrightarrow{PA} ଓ \overrightarrow{PB} ବୁଝିବାକୁ — କିମ୍ବା ?

(e) ଅନ୍ତିମ କେତେ ?

(f) ଅନ୍ତିମ କେତେ ?

8. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନକୁ ଉଚିତ ପ୍ରଦାନ କର । [1x5=5]

(a) ΔABC ରେ $m\angle A = 60^\circ$, $BC = 7$ ସେ.ମି. $\overline{BE} \perp \overline{AC}$ ଓ $BE = 6.3$ ସେ.ମି. ତ୍ରୁଟିକି ଅନ୍ତିମ କେତେ ?

(b) $m\angle A = 120^\circ$ ହେଲେ $m\angle B : m\angle C = 4 : 5$ ହେଲେ କେତେ ?

(c) ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ କେତେ ?

(d) ଅନ୍ତିମ କେତେ ?

(e) ଅନ୍ତିମ କେତେ ?

(f) ଅନ୍ତିମ କେତେ ?

9. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନକୁ ଉଚିତ ପ୍ରଦାନ କର । [1x5=5]

(a) ଯଦି $\cos 110^\circ + \sin 160^\circ$ ର ସରଳାକ୍ରମ ମାନ କେତେ ?

(b) ଯଦି ଏକ ତାପ ବୁଝିବାକୁ — କିମ୍ବା ?

(c) ଯଦି ଏକ ବୁଝିବାକୁ — କିମ୍ବା ?

