## বহুনিবাচনী প্রশ্নঃ

১। 7N ও 8N মানের দুইটি বল এক বিন্দুতে পরস্পর কোণে ক্রিয়ারত হলে এদের লব্দির মান কোনটি? ক.1N ₹.13N গ.15N ঘ.169N ২। 6N ও 4N বলদ্বয়ের লব্ধি 2N হলে বলদ্বয়ের অন্তভূক্ত কোণ কোনটি?

ক. 60° খ.90°

ঘ. $180^{\circ}$ গ.120° ৩। কোন ত্রিভুজের মধ্যমাত্রয়ের ছেদবিন্দুতে কি বলে? ক.অন্তঃ কেন্দ্ৰ খ. পরিকেন্দ্র গ. লম্বকেন্দ্ৰ ঘ. ভরকেন্দ্র

 $8 + 3N \odot 5N$  মানের বল দুইটি পরস্পর লম্ব। তাদের লব্ধির মান

ক. 5*N* খ.6N গ. √34*N* ঘ. √31N

৫। P মানের দুইটি সদৃশ সমান্তরাল বলে লব্ধি কোনটি?

ক.  $P^2$ গ. 3P ঘ, 0

৬। ,দুইটি সমমুখী সমান্তাল বলের লব্ধি 12 ডাইন তাদের একটি হতে 1 সে,মি ও অপরটি হতে 2 সে.মি দুরে ক্রিয়া করে। বলদ্বয়ের মান কত?

ক. 2,4 খ. 4,2 গ. 4.8 ঘ. 8.4

৭। 10N ও 6N দুইটি সমমুখী ওজনহীন দন্ডের এক প্রান্তে থেকে যথাক্রমে 2 সে.মি এবং 18 সে.মি দুরত্বে ক্রিয়া করে। লব্ধির ক্রিয়াবিন্দু দ≕টির প্রান্ত বিন্দু থেকে কত দুর ক্রিয়া করবে?

ক. 2 খ. 8 গ.12 ঘ.18

৮। 3N ও4N মানের বলদ্বয় পরস্পর লম্ব বরাবর ক্রিয়াশীল হলে তাদের লব্ধির মান কত?

ক.1N খ.5N গ.7Nঘ.12N

৯। কোন ত্রিভুজের কৌণিক বিন্দুতে ক্রিয়ারত তিনটি সমান সমমুখী সমান্তরাল বল এর লব্ধি ঐ ত্রিভুজের কোন বিন্দুতে ক্রিয়া করে? ক.লম্ববিন্দ খ. ভরকেন্দ্র

গ. পরিকেন্দ্র ঘ. অন্তঃ কেন্দ্ৰ

১০। কোনো বিন্দুতে ক্রিয়াশীল

i. 1,2,3 মানের বল তিনটি সাম্যাবস্থায় থাকতে পারে

ii. 3,4,5 মানের বল তিনটি সাম্যাবস্থায় থাকতে পারে

iii. 3,4,8 মানের বল তিনটি সাম্যাবস্থায় থাকতে পারে নিচের কোনটি সঠিক?

কiও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১। लिक्त वल

i.বৃহত্তর বলের দিকে বেশি করে হেলানো থাকে

ii. এর মানহাস পায় বলদ্বয়ের অন্তর্গত কোণ বাড়লে

iii. ঋণাত্বক হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক.i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i. ii ও iii

১২। P এবং W সমান্তরাল বলের ক্ষেত্রে

i.সদৃশহলে লব্ধির মান P+Q ${
m ii.}$  বিসদৃশ হলে লব্ধির মান|P-Q|

 ${
m iii}$ . লব্ধির দিক্ P এবংQ এরসমান্তরাল হবে।

নিচের কোনটি সঠিক?

ক.i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৩। 4N এবং 5N বল দুইটি মধ্যবর্তী কোণ কত হবে লব্ধি9N

ক. () ° খ.30° গ. $60^{\circ}$ ঘ.90°

১৪। দুইটি সমান বলের লব্দি বলদ্বয়ের গুণফলেরবর্গমূল হলে বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ কত?

ক. 0 ° খ.30° গ.  $60^{\circ}$ ঘ $.120^{\circ}$ 

১৫। ত্রিভুজের বাহুত্রয়ের লম্ব সমদ্বিখন্ডকত্রয়ের ছেদ বিন্দুকে কী বলা

খ. পরিকেন্দ্র ক. অন্তঃ কেন্দ্ৰ ঘ. ভরকেন্দ্র গ. লম্বকেন্দ্ৰ

১৬। কোনো বিন্দুতে ভিন্ন ভিন্ন বরাবর ক্রিয়ারত তিনটি একতলীয় বল সাম্যাবস্থায় থাকলে তাদের প্রত্যেকটির মান অপর দুইটির অন্তর্গত কোণের সাইনের সমানুপাতিক ইহা কোন সূত্র?

ক. বলের ত্রিভুজ সূত্র খ. বলের সামন্তরিক সূত্র গ. লামির উপপাদ্য লামির উপপাদ্রের বিপরীত উপপাদ্য

১৭। দুইটি অসদৃশ সমান্তরাল বল R এবং S এর ক্রিয়ারেখার অবস্থান বিনিময় করলেও এদের লব্ধির ক্রিয় াবিন্দুতে অবস্থান পরিবর্তন হয় না । এক্ষেত্রে নিচের কোনটি সত্য?

ক. 
$$\frac{R}{S} = 1$$
 খ.  $\frac{R}{S} = 2$    
গ.  $\frac{R}{S} = 3$  ঘ.  $\frac{R}{S} = 4$ 

১৮/। 12N এবং8N দুইটি সদৃর্শ সমান্তরাল বল 10মিটার লম্বা ্একটি হালকা দন্ডের দুই প্রান্তে কার্যরত হলে বৃহত্তর বল থেকে লব্ধি কত দুরে ক্রিয়া করে?

ক. 2 মি খ. 4 মি গ. 8 মি ঘ.12মি

১৯। দুইটি বিপরীতমুখী সমান্তরাল বলের লব্ধি 10 dyne। লব্ধি তাদের একটি হতে 3cm এবং অপরটি হতে 5cmদুরে ক্রিয়া করে । বলদ্বয়ের মান কোনটি?

ক. 25.15 ₹.10,25 গ.15,20 ঘ.10,20 ২০। দুইটি সমান বল P এবং R লব্ধি হলে বল ও লব্ধির বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ কত হবে?

$$\overline{\Phi}$$
.  $-\alpha$ 

গ.
$$\frac{\alpha}{2}$$
 ঘ. $\alpha$ 

২১একগুচ্ছ বলের ক্রিয়ারেখা একই সমতলে অবস্থান করলে ঐ বলগুচ্ছকে কী বলা হয?

ক. সমমুখী বলজোট

খ. বিপরীত বলজোট

গ. সমতলীয় বলজোট

ঘ. লম্বমুখী বলজো

২২।8ft দীর্ঘ একটি রডের দুই প্রান্তে 3W এবংW ওজনের দুইটি সমমুখী সমান্তরাল বল ক্রিয়া করে। বৃহত্তর ওজন থেকে এদের লব্ধির ক্রিয়া বিন্দুর দূরত্ব কত ft?

খ. 4 ft

খ.  $-\frac{\alpha}{2}$ 

গ. 2 ft

ঘ.1 ft

২৩। একজন লোক তার কাধের উপর একটি লাঠির এক প্রান্তে বেধে বোঝা বহন করে। তার কাধে হতে হাতের দুরত্ব x ও কাধের উপর চাপ R কিভাবে পরিবর্তিত হয়?

$$\overline{\Phi}$$
.  $R \infty x^2$ 

খ. 
$$R \propto \frac{1}{x^2}$$

গ. 
$$R \propto \frac{1}{x}$$

ঘ. *R∞x* 

২৪।  $120^\circ$  কোণে আনত  $\sqrt{5}$  এককের দুই সমান বল একই বিন্দু থেকে ক্রিয়ারত

i. লব্ধির মান  $\sqrt{5}$  একক

ii. লব্ধি  $\sqrt{5}$  একক বলের সাথে $60^\circ$  কোণ উৎপন্ন করে

iii. লব্ধির বলদ্বয়ের যোগফল অপেক্ষা ক্ষুদ্রতম

# নিচের কোনটি সঠিক?

ক.i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

২৫। খাড়া উপরের দিকে ক্রিয়ারত বলের একটি অংশ আনুষ্থমিক দিকে

i.লব্ধি বলটি13N

m ii. ক্রিয়ারত বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ  $m 90^\circ$ 

 $ext{iii}$ . ক্রিয়ারত বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ $ext{0}^\circ$ 

## নিচের কোনটি সঠিক?

ক.i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

২৬। P এবং Q দুইটি বল । বল দুইটি পরস্পর বিপরীত দিকে ক্রিযা করলে লব্ধি হয় এবং একই দিকে ক্রিয়া করেল লব্ধি হয়।

i. P বলের মান 4N

ii. Q বলের মান1N

iii. Q: P = 4:1

### নিচের কোনটি সঠিক?

ক.i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৭ ও ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ একই বিন্দুতে ক্রিয়ারত দুইটি বলের একটি মান অপরটির দ্বিগুণ।

২৭। বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ  $120^\circ$  হলে লব্ধির মান কত?

 $\overline{\Phi}$ .  $\sqrt{3P}$ 

খ. $\sqrt{7P}$ 

গ.  $3P^2$ 

ঘ.  $7P^2$ 

২৮। বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ  $120^\circ$  হলে ক্ষুদ্রতর বলের সাথে লব্ধির কোণ কত?

ক. 30°

খ. 45°

গ. 90°

ঘ.120°

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ S.T(S>T দুইটি বল । বলদ্বয়ের বৃহত্তম লব্ধি এবং ক্ষুদ্রতম লব্ধি

২৯। *S* এর মান কত?

ক. 2*N* 

খ. 5N

গ. 6N

ঘ. 8N

৩০। বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ  $60^\circ$  হলে লব্ধির মান কত?

ক. 3N

খ. √13N

গ.5N

ঘ.7*N* 

৩১। যদি কোনো কণার উপর ক্রিয়ারত দুইটি সমান বলের লব্ধির বর্গ তাদের গুণফলের তিনগুণ হয়, তাহলে বল দুইটির অন্তর্গত কোণের মান হবে,

ক. 40<sup>0</sup>

খ. 60<sup>0</sup>

গ.  $30^0$ 

ঘ. 90<sup>0</sup>

৩২। দেওয়া আছে,

i. একই রেখায় প্রয়োগবিন্দু এক স্থান হতে অন্য স্থানে নিয়ে গেলে দৃঢ় বস্তুর উপর বলের ক্রিয়ার কোনো প্রভেদ ঘটে না।

ii. দুইটি বল যখন  $180^{0}$  কোণে কাজ করে তখন তাদের লব্ধি বৃহত্তম।

iii. প্রতিক্রিয়া সর্বদা বস্তুর পৃষ্ঠের উপর লক্ষের দিকে কাজ করে। নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ৩৩-৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

কোনো বিন্দুতে একই সময়ে  $\alpha$  কোণে কার্যরত দুইটি বল  $P \circ Q$  এর লব্ধির মান R হলে

$$R^2 = P^2 + Q^2 + 2PQ\cos\alpha$$
 এবং  $\tan\theta = \frac{Q\sin\alpha}{P + Q\cos\alpha}$ 

৩৩। প্রদত্ত সূত্রে P ও Q যথাক্রমে 5N ও 4N এবং বল দুইটি x- অক্ষের সাথে যথাক্রমে  $90^{\circ}$  এবং  $30^{\circ}$  কোণে ক্রিয়ারত হলে লিন্ধির মান কোনটি ?

ক.  $\sqrt{61}N$ 

খ.  $\sqrt{41}N$ 

গ. 9N

ঘ. 1N

৩৪। প্রদত্ত সূত্রে P ও Q বলের লব্ধির  $\sqrt{3}Q$  এবং উহা P বলের সাথে  $30^{\circ}$  কোণ উৎপন্ন করে তাহলে P ও Q এর সম্পর্ক হলো–

$$\overline{\Phi}$$
.  $P = 2Q$ 

খ. P = O

গ. 2P = Q

ঘ. 3P = Q

৩৫। প্রদন্ত সূত্রে P>Q এবং  $P=10~N,~lpha=120^{o}$  , লব্ধি R ক্ষুদ্রতম বল, Q এর সাথে সমকোণ উৎপন্ন করে। Q এর মান হলো–

ক. 9N

খ. 4N

গ. 8N

ঘ. 5N

৩৬। কোনো বিন্দুতে  $120^0$  কোণে ক্রিয়াশীল 7N ও x মানের বলের লব্ধি 7N বলের সাথে সমকোণ উৎপন্ন করলে x এর মান হবে-

ক. 21N

খ. 14N

গ. 12N

ঘ. 20N

৩৭। দেওয়া আছে,

i. একটি বিন্দুতে কার্যরত কতক বল সাম্যবস্থায় সৃষ্টি করলে, এদের লব্ধির মান শূন্য হবে।

ii. একই বিন্দুতে কার্যরত তিনটি বল সাম্যবস্থায় থাকলে, এদের যেকোনো দুইটি বলের লব্ধি তৃতীয় বলের সমান ও বিপরীতমুখী হবে iii. একটি বিন্দুতে কার্যরত সমপরিমাণের তিনটি বল সাম্যবস্থার সৃষ্টি করলে তাদের মধ্যবর্তী কোণ তিনটি সমান নাও হতে পারে

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

৩৮। কোনো বিন্দুতে 7N এবং 8N দুইটি বল পরস্পর  $60^0$  কোণে কার্যকর আছে। এদের লব্ধি কত?

ক. 14N

খ. 13N

গ. 16N

ঘ. 18N

৩৯। 3P এবং 2P মানের বল দুইটির লব্ধির মান R; যদি প্রথম বলের পরিমাণ দ্বিগুণ করা হয়, তবে লব্ধির মান ও দ্বিগুণ হয়। বলদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ কত?

ক. 120<sup>0</sup>

খ.  $90^0$ 

ช.  $60^0$ 

ঘ.  $30^0$ 

8০। কোনো বিন্দুতে 1 পা. ও 2 পা. এবং  $\sqrt{3}$  পা. ওজনের তিনটি বল ক্রিয়া করে সাম্যবস্থা সৃষ্টি করে। বলগুলোর মধ্যবর্তী কোণ হলো:

ক. 180<sup>0</sup>

খ. 120<sup>0</sup>

গ.  $130^{0}$ 

ঘ.  $90^0$ 

8১। কোনো বিন্দুতে ক্রিয়ারত তিনটি বল ভারসাম্য সৃষ্টি করে। তাদের প্রথমটি ও তৃতীয়টির মধ্যে কোণ  $90^0$  এবং দ্বিতীয়টি ও তৃতীয়টির মধ্যে কোণ  $120^0$  হলে, বলগুলোর অনুপাত হলো;

খ. √3:1:2

গ.  $\sqrt{2}:1:\sqrt{2}$ 

ঘ.  $\sqrt{3} \cdot 1 \cdot \sqrt{2}$ 

8২। দুইটি বিপরীতমুখী সমান্তরাল বলের লব্ধি 12 নিউটন তাদের একটি হতে 3 মি. ও অপরটি হতে 4 মি. দূরে ক্রিয়া করে। বলদ্বয় কত?

ক. 48 নিউটন, 36 নিউটন

খ. 24 নিউটন, 18 নিউটন

খ. 48 নিউটন, 45 নিউটন

ঘ. 60 নিউটন, 90 নিউটন

৪৩। 5, 3, 5, 3 পরিমাণের চারটি বল একটি বর্গের চারটি বাহু বরাবর একই ক্রমে ক্রিয়াশীল। প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য 2 মিটার হলে এদের লব্ধির মান হলো-

ক. 18 মি. কেজি

খ. 20 মি. কেজি

গ. 16 মি. কেজি

ঘ. 32 মি. কেজি

88। লব্ধি বৃহত্তম লব্ধি হলে, বলদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ

ক. 90<sup>0</sup>

খ. 180<sup>0</sup>

গ. 0<sup>0</sup>

ঘ. 270<sup>0</sup>

৪৫। লব্ধি ক্ষুদ্রতম লব্ধি হলে, বলদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ-

ক. 90<sup>0</sup>

খ. 180<sup>0</sup>

গ.  $0^0$ 

ঘ. 270<sup>0</sup>

৪৬। বলদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ  $lpha=180^{0}\,$ হলে, লব্ধির মান-

 $\overline{\Phi}$ . u+v

♥. *u* − *v* 

গ.  $\sqrt{u^2+v^2}$ 

ঘ.  $\sqrt{u+v}$ 

৪৭। বলদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ  $\,lpha=\!180^{0}\,$  হলে, লব্ধির মান-

 $\overline{\Phi}$ . u+v

♥. *u* − *v* 

গ.  $\sqrt{u^2+v^2}$ 

ঘ.  $\sqrt{u+v}$ 

৪৮। বলদয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ  $lpha=90^{0}$  হলে, লব্ধির মান

 $\overline{\Phi}$ . u + v

খ. *u* − *v* 

গ.  $\sqrt{u^2+v^2}$ 

ঘ.  $\sqrt{u+v}$ 

৪৯। কোনো কণার উপর ক্রিয়ারত দুইটি সমান বলের লব্ধির বর্গ তাদের গুণফলের 3 গুণ হলে বলদ্বয়ের অন্তর্গত কোণ কত?

ক. 30<sup>0</sup>

খ. 120<sup>0</sup>

গ.  $60^0$ 

ঘ. কোনটিই নয়

৫০।  $\sqrt{3}$  এককের দুইটি সমান বল  $120^0$  কোণে এক বিন্দুতে কাজ করে তাদের লব্ধির মান কত?

ক.  $\sqrt{3}$  একক

খ.  $4\sqrt{3}$  একক

গ. 3 একক

ঘ. 2√3 একক

#### উত্তরমালা

۵	গ	২	ক	೨	ঘ	8	গ	œ	খ
৬	গ	٩	ঘ	ъ	গ	৯	গ	70	খ
77	ঘ	<b>&gt;</b> 2	খ	20	খ	78	ক	<b>3</b> &	গ
১৬	খ	<b>١</b> ٩	ক	<b>3</b> b	গ	১৯	খ	২০	ক
২১	গ	২২	খ	২৩	ক	২৪	ক	২৫	ঘ
২৬	গ	২৭	খ	২৮	গ	২৯	ঘ	೨೦	ক
৩১	খ	৩২	গ	೨೨	ক	<b>৩</b> 8	খ	৩৫	ঘ
৩৬	খ	৩৭	ক	৩৮	খ	৩৯	ক	80	ক ও খ
82	ঘ	8२	ক	৪৩	গ	88	গ	8¢	খ
৪৬	ক	89	খ	8b	গ	৪৯	গ	<b>(</b> 0	ক