

Half Yearly Examination
Attempt any five

Ques 1) दो बराबर मान P और Q दो जोड़ियों ACP तथा BCP से बंधे हैं जो एक चिकनी खूँटी C के ऊपर होकर जाती हैं। AB एक भारी दंड है जिसका भार W है तथा जिसका गुरुत्व केंद्र A से a फीट तथा B से b फीट है दर्शाइये कि AB क्षैतिज से कोण

$$\tan^{-1} \left[\frac{a-b}{a+b} \tan \left(\sin^{-1} \frac{W}{2P} \right) \right] \text{ बनाता है}$$

Ques 2) यदि एक कोण त्रिविधिय दिशा में गतिमान तो कोणीय-निर्देशांक के पदों में किसी कोण का कारण ज्ञात कीजिए।

Ques 3) रेखाओं $x+y=1$, $y-x=1$, $y=2$ द्वारा निर्मित त्रिभुज की भुजाओं के अनुदिश ती-बल P, Q, R क्रियाशील हैं। उनके परिणामों की क्रिया रेखा का समी. ज्ञात कीजिए।

Ques 4) ध्रुवीय निर्देशांक (गोलीय निर्देशांक) के पदों में किसी कोण का कारण ज्ञात कीजिए।

Ques 5) एक कोण आकाश में अचर गुरुत्वाय के प्रभाव में ऐसे माध्यम में गति करता है जिसका प्रतिरोधी बल उसके वेग के समानुपातिक है। कोण की गति की विवेचना कीजिए।

Ques 6) दः समान भारी दृजों के सिरों को मुक्त से जोड़कर वने एक समषट्भुज ABCDEF, को त्रिं द्वारा लटकाया जाकर गया है तथा उसे विकृति से दो हलके दः. तथा $\sqrt{3}/2$ है जहाँ इनमें से प्रत्येक दः. का भार w है।

Ques 7) एक ठोस गोला उससे दुगुनी त्रिज्या के एक स्वर रूक्ष अर्ध गोला च्याले के अंदर रखा हुआ है। दर्शाइये कि गोले के उच्चतम त्रिं से कितना ही वज्र वजनी एक भार संबंधित कर दिया जाकर साम्यावस्था स्थायी रहती है।