01. এর মান কত?

(a) 5 (b) 25

(c) 7 (d) 20

উত্তরঃ (b) 25

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

02. 10 g ভরের একটি বুলেট 6.x103 g ভরের একটি বন্দুক থেকে 3x10² ms-1 বেগে নিক্ষিপ্ত হলে বন্দুকটির পশ্চাৎ বেগ হবে-

(a) -0.5 ms-1  (b) 1.5 ms-1

(c) 5x10-1 ms-1  (d) 10 ms-1

উত্তর: (c) 5x10-1 ms-1

রেফারেন্সঃভরবেগ এর সংরক্ষণশীলতা,সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: MVm = mvm = 6x103x Vm = 10×3×102

Vm = .5 ms-1 = 5x10-1 ms-1

03. একটি বর্গের বাহু বরাবর একই ক্রমে P, 2P, 3P ও 4P মানের 4 টি বল ক্রিয়াবত আছে। এদের লব্ধি মান কত?

(a) (b)

(c) 7P (d) 9p

উত্তর: (a)

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

2P

4P

2P

P

2P

কনসেপ্টঃ

R

04. একটি গাড়ি সমত্বরণে 30 কি.মি/ঘ. আদিবেগে 100 কি.মি. পথ অতিক্রম করে 50 কি.মি/ঘ. চূড়ান্ত বেগ প্রাপ্ত হয়। গাড়িটির ত্বরণ কত?

(a) 8 (b) 16

(c) 80 (d) 800

উত্তর: (a) 8

রেফারেন্সঃ গতি সংক্রান্ত সমস্যা, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

05. প্রক্ষেপণের উত্থাপনকাল t এবং সর্বোচ্চ উচ্চতা H হলে,

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

t2

06. 2cos-1x এর মান কত?

a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (d)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন এর সূত্রাবলী, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

2cos-1

07. একটি কণা আনুভূমিকের সাথে কোণে a বেগ সহকারে প্রক্ষেপ করা হল। আনুভূমিক তল হতে সর্বাধিক উচ্চতা কত হবে?

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: প্রাসের ক্ষেত্রে সর্বাধিক উচ্চতার সূত্র।

08. দুইটি বলের লব্ধি 40N যা ক্ষুদ্রতর বলটির উপর লম্ব। ক্ষুদ্রতর বলটি 30N হলে। এদের বৃহত্তম বলটি কত?

(a) 60 N (b) 70N

(c) 50N (d) 85 N

উত্তর: (c) 50N

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

P

40

30

302+402

P

⇒

09. tan-1(3x+2) + cot-1(3x+2) এর মান কত?

(a) π (b) 1

(c) (d) 0

উত্তরঃ (c)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন এর সূত্রাবলী, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

tan-1x + cot-1x

tan-1(3x+2) + cot-1(3x+2)

10. ঘন্টায় 3 কি.মি বেগে পশ্চিম দিকে 1২ কি.মি হাটার পর দক্ষিণ দিকে 150 মিনিটে 5 কি.মি. পথ হাটলে কোনো ব্যক্তির গড় বেগ কত হবে?

(a) কি.মি (b) ২ কি.মি

(c) কি.মি (d) 3 কি.মি

উত্তর: (b) ২ কি.মি

রেফারেন্সঃ গতি সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

12

B A

5

C

AC

১ম ক্ষেত্রে সময়, t1 = 12/3 = 4 hr

২য় ক্ষেত্রে সময়, t2 = 150/60 = 5/2 hr

গড় বেগ kmhr-1

11. cot-1p = cosec-1 হলে,

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (d)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

cot-1pcosec-1

cot-1p cot-1

p

12. সমকোণে ক্রিয়ারত 2p ও 3p মানের দুটি বলের লব্ধি 2p মানের বলের সাথে যে কোণ উৎপন্ন করে তার পরিমাণ কত?

-1-1

-1-1

উত্তরঃ -1

রেফারেন্সঃ মধ্যবর্তী কোণ নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

R

3P

2P

-1

13.এক বিন্দুতে ক্রিয়াশীল P, Q ও R বল তিনটি সাম্যাবস্থায় আছে। যেখানে বেগত্রয়ের মধ্যবর্তী কোণ কত?

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ মধ্যবর্তী কোণ নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: P2 = P2 + P2 + 2P2

=

= 120°

14. এর মান কত?

(a) (b)

(c) (d) 2

উত্তরঃ (c)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ =

15. a ত্বরণে কোন তল খাড়া নিচের দিকে পড়তে থাকলে ঐ তলের উপর m ভর বিশিষ্ট বস্তু কর্তৃক চাপ কত?

উত্তর:

রেফারেন্সঃ বল, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: a সমত্বরণে উপরে গতিশীল হলে কার্যকর ত্বরণ

a সমত্বরণে নিম্নে গতিশীল হলে কার্যকর ত্বরণ

এবং বল = ভর × কার্যকর ত্বরণ

16. 9N ও 7 N মানের দুইটি বল এক বিন্দুতে পরস্পর বিপরীত দিকে ক্রিয়া করলে এদের লব্ধির মান কোনটি?

(a) 2N (b)

(c) 16 (d) None

উত্তর: (a) 2N

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ পরস্পর বিপরীত দিকে ক্রিয়া করলে লব্ধি বড়ছোট

17. xsincos-1y হলে x2 + y2 এর মান হবে?

(a) (b) 1

(c) (d) 0

উত্তরঃ (b) 1

রেফারেন্সঃ প্রমান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

. x = sincos-1y

sin-1x = sin-1 sincos-1y

sin-1x = cos-1y

sin-1

x2

x2y2=1

18. এর মান কোনটি?

(a) (b)

(c)

উত্তরঃ (b)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন এর সূত্রাবলী, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

= =

19. একটি বস্তু একটি পাহাড়ের শীর্ষ হতে u বেগে খাড়া নিম্নদিকে ফেলে দেওয়া হলে তা 5u বেগে ভূমিতে পতিত হলো। বস্তুর পতনকাল কত?

(c) (d) কোনোটিই নয়।

উত্তরঃ (c)

রেফারেন্সঃ মুক্তভাবে পড়ন্ত বস্তুর সূত্রাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ মুক্তভাবে পড়ন্ত বস্তুর ক্ষেত্রে v = v + gt

⇒ 5u = u + gt

t =

20.

(a) (b)

(c) (d) 5

উত্তরঃ (b)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

21. স্রোতের বেগের সাথে গুণ বেগে একজন সাতারু স্রোতের সাথে কত কোনে সাঁতার দিলে নদীটি সোজাসুজি পার হতে পারবে?

(a) 90° (b) 120°

(C) 125.26° (d) 145°

উত্তরঃ (C) 125.26°

রেফারেন্সঃ নদী নৌকা সংক্রান্ত সমস্যা, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

w

v

v x cos0 + x v x cos = cos90

v x cos0 + x v x cos = 0

cos =

= 125.26°

option গুলো খেয়াল করলেই বুঝা যায় যে c উত্তর হবে।

22. কোন একটি বিন্দুতে ক্রিয়ারত p ও 2p টি বলদ্বয়ের লব্ধি p হলে তাদের মধ্যবর্তী কোন কত?

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: √7p = √(P2+4 P2+4P2cosα)

7p2 = 5p2 + 4P2cosα

4cosα = 2

α=60°

23. একটি টাওয়ারের চূড়া হতে 16 ft/s বেগে আনুভূমিকভাবে একখন্ড পাথর নিক্ষেপ করা হলে তা এর পাদদেশ থেকে ৪০ ফুট দূরে ভূমিতে পড়ে। টাওয়ারের উচ্চতা কত? [g = 32 ft/s]

(a) 250 ফুট (b) 100 ফুট

(c) 350 ফুট (d) 400 ফুট

উত্তর: (d) 400 ফুট

রেফারেন্সঃ আনুভমিকভাবে নিক্ষিপ্ত বস্তু সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ x = vxt

⇒80 = 16T

T = 5 s

y = h=gt2

=×32×5 = 400 ft

24. এর মান কোনটি?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (c)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

)

25. এবং nx হলে x এর মান কোনটি?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (b)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

tanx tan

26. √xsinθ = √3 এবং √xcosθ = 1 হলে, θ এর মান কত?

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

tan

27.

(a) 10 (b) 26

(c) 25 (d) 15

উত্তরঃ (b) 26

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

28. sin3θ + sinθcos2θ-1 হলে নিচের কোনটি সত্য?

(a)

(b)

(c) = ((4n + 1)

(d) = ((4n - 1)

উত্তরঃ (d) = ((4n - 1)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

sin3θ + sinθcos2θ = -1

cos2θ

= ((4n - 1)

29. একটি বস্তু 64 ftsec-1 বেগে খাড়া উপবে নিক্ষেপ করার 1 সে. পরে অপর একটি বন্ধু একই স্থান থেকে একই দিকে u বেগে নিক্ষেপ করা হলে তা প্রথম বস্তুটির বৃহত্তম উচ্চতায় মিলিত হয়। u এর মান-

(a) 70 ft/sec (b) 80 ft/sec

(c) 85 ft/sec (d) 90 ft/sec

উত্তরঃ (b) 80 ft/sec

রেফারেন্সঃ নিক্ষিপ্ত বস্তু এর গতির সমীকরণ, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: ১ম বস্তুর ক্ষেত্রে,

সর্বোচ্চ উচ্চতা, H =

সর্বোচ্চ উচ্চতাতে পৌঁছাতে সময়, t = = 2 sec

২য় বস্তুর ক্ষেত্রে সময়,t2 = t1 = 1 s

H = ut2 gt2 2

64 = ux1x32x1

u = 80 ft/sec

30.

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (d)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

31. একটি প্রক্ষেপক 9.8 ms-1 বেগে এবং আনুভূমিকের সাথে 15 কোণে শূণ্যে নিক্ষেপ করা হলো। প্রক্ষেপকের পাল্লা কত মিটার?

(a) 10 (b) 4.9

(c) 49 (d) 15

উত্তর: (b) 4.9

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: = 4.9 m

32. কোনো দ্বিঘাত সমীকরণে একটি মূল হলে অপর মূল কত?

(a) (b)

(c) (d)

33. একটি প্রক্ষেপক 49 মি./সে. বেগে এবং আনুভূমিকের সাথে 30 কোণে শূণ্যে নিক্ষেপ করা হলো। প্রক্ষেপকের বিচরণকাল কত সেকেন্ড?

(a) 5 (b) 10

(c) 15 (d) 20

উত্তর: (a) 5

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: বিচরণকাল,

34. sin(- cos-1x) এর মান কত?

(a) sin x (b) x

(c) 1-x (d) 1+x

উত্তরঃ (b) x

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন এর সূত্রাবলী, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

sin(- cos-1x) sin(sin-1x cos-1xcos-1x)

= sin(sin-1x) = x

35. একটি বস্তু থেকে মুক্তভাবে 5 সেকেন্ড পড়ল বস্তুটি শেষ 3 সেকেন্ডে কত ফুট পড়েছিল?

(a) 386 (b) 192

(c) 256 (d) 128

উত্তর: (a) 386

রেফারেন্সঃ মুক্তভাবে পড়ন্ত বস্তুর সূত্রাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: 5 সেকেন্ডে এ অতিক্রান্ত দূরত্ব,t2

১ম 2 সেকেন্ডে এ অতিক্রান্ত দূরত্ব, h2

শেষ 3 সেকেন্ডে এ অতিক্রান্ত দূরত্ব, h3 = (400-64) = 336 ft

36. দুইটি অসদৃশ সমান্তরাল বল P ও Q. এর ক্রিয়ারেখার অবস্থান বিনিময় করলে তদের লব্ধির ক্রিয়া বিন্দুর অবস্থান পরিবর্তন হয় না। এই ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

(a (b)

(c) (d) None

উত্তরঃ (a

রেফারেন্সঃ অসদৃশ সমান্তরাল বল, স্থিতিবিদ্যা ,উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: বল দুইটি সমান হওয়ার কারনেই তাদের অবস্থান পরিবর্তন করার ফলে লব্ধির ক্রিয়া বিন্দুর অবসথান পরিবর্তন হয় না।

37. P মানের দুইটি সদৃশ সমান্তরাল বলের লব্ধি

(a) p2 (b) 2P

(c) 3P (d) 0

উত্তর: (b) 2P

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

সদৃশ সমান্তরাল বলের লব্ধি = বলদ্বয়ের যোগফল

বিসদৃশ সমান্তরাল বলের লব্ধি = বলদ্বয়ের বিয়োগফল

38. দুটি সমান বলের লব্ধির বর্গ তাদের গুণফলের সমান হলে বলগুলির অন্তর্গত কোণ কত?

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ মধ্যবর্তী কোণ নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ ধরি , সমান বল

R2PxP

39. পরস্পর 60 কোণে ক্রিয়াশীল দুটি সমান বলের লবিধর মান হবে বলটির মানের-

(a) 2 গুণ (b) 3 গুন

(c)গুণ (d) গুণ

উত্তরঃ (d) গুণ

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা ,উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: P2+ P2+2 P2

40. ভূমিতে পতিত একটা বোমা ফাটলে তার কণাগুলো u গতিবেগে ছুটতে থাকে। ভূমিতে যে অংশ নিয়ে কণাগুলো ছড়িয়ে পড়ে তার ক্ষেত্রফল কত?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তর: (d)

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: ক্ষেত্রফল = (Rmax)² =

41. x=হলে tan-1x4 এর মান কোনটি?

(a) (b) 1

(c) (d)

উত্তরঃ (d)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

x=

x4

tan-11

42. একটি বিন্দুতে 14, 20 ও 26 N বলত্রয় একই ক্রমে পরস্পর কোণে ক্রিয়া করে। এদের লব্ধির মান কত?

উত্তর:

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ একটি বিন্দুতে একই ক্রমে পরপর 120 কোণে ক্রিয়ারত। একইক্রমে সমবাহু ত্রিভুজের তিন বাহুগুলোর সমান্তরাল হলে লব্ধি =

43. হলে এরমান কত?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (d)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

cos

44. কত ডিগ্রী কোণে নিক্ষিপ্ত বস্তুর পাল্লা সর্বাধিক?

(a) 0 (b) 30

(c) 45 (d) 60

উত্তর: (c) 45

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: 45 কোণে নিক্ষিপ্ত বস্তুর পাল্লা সর্বাধিক।

45. কোনো সবলবেখায় একটি কণা এমনভাবে চলছে যেন তা S = 7.3t + 9.8t² শর্তানুসারে t সেকেন্ডে s সে.মি দূরত্ব অতিক্রম করে। ত্বরণের মান কত?

(a) 7.3cm/s² (b) 9.8cm/s²

(c) 19.6 cm/s² (d) infinity

উত্তর: (c) 19.6 cm/s²

রেফারেন্সঃ সরণ, বেগ, ত্বরণ এর সম্পর্ক , সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

V= = 7.3+19.6t

a = = 19.6

46. ) এর মান কোনটি?

(a) (b)1  
(c) (d)3  
উত্তরঃ (c)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

47. একটি বস্তুকে 9.8 ms-1 বেগে আনুভুমিকের সাথে 30° কোনে প্রক্ষেপ করা হল। সর্বাধিক উচ্চতা কত?

(a)

উত্তরঃ (a)

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ H=

48. একটি বস্তুকণার উপর 3, 5 ও 7 m/sec মানের তিনটি বেগ বিভিন্ন দিক হতে কার্যবত থাকলেও স্থিতিশীল রয়েছে। ক্ষুদ্রতর দুইটি বেগের মধ্যবর্তী কোনটির পরিমাণ কত?

(a) 90 (b) 30

(c) 60 (d) 45

উত্তর: (c) 60

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

3 ও 5 এর মধ্যবর্তী কোন হলে, তাদের লব্ধি,

R=

72 =

49. স্রোত না থাকলে এক ব্যক্তি 100 m চওড়া নদী সাঁতার দিয়ে 4 মিনিটে পার হয় এবং স্রোত থাকলে সোজাসুজি নদী পার হতে তার একমিনিট সময় বেশি লাগে। স্রোতের বেগ কত?

(a) 12 m/min (b) 15 m/min

(c) 18 m/min (d) 20 m/min

উত্তরঃ (b) 15 m/min

রেফারেন্সঃ নদী নৌকা সংক্রান্ত সমস্যা, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

ব্যক্তির বেগ, v = = 25 m/min

ব্যক্তি ও স্রোতের লব্ধি বেগ, w = = 20 m/min

v w

u

15 m/min

50. এর সরলক্রিত মান কোনটি?

(a)

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

51. একজন বৈমানিক 4900m উপর দিয়ে 126 km/h বেগে উড়ে যাওয়ার সময় একটি বোমা ফেলে দিল। বোমাটি যে বস্তুতে আঘাত করবে তাঁর আনুভূমিক দূরত্ব কত হবে?

(a) 1106.8 m (b) 1200 m

(c) 1650 m (d) 550.5 m

উত্তর: (a) 1106.8 m

রেফারেন্সঃ নির্দিষ্ট উচ্চতা হতে অনুভমিকভাবে নিক্ষিপ্ত বস্তু, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

y= g ⇒ 4900= x 9.8x

t= 31.625

x = Vot =x31.62 3.6 =1106.8 m

km/h থেকে ms-1এ নেওয়ার জন্য 3.6 দ্বারা ভাগ করতে হয়।

52. কোনো বিন্দুতে 2p এবং P মানের দুইটি বল ক্রিয়াশীল প্রথম বলটিকে দ্বিগুণ করে দ্বিতীয়টির মান ৪ একক বৃদ্ধি করা হলে তাদের লব্ধির দিক অপরিবর্তিত থাকে। p এর মান-

(a) 16 (b) 8

(c) 4 (d) 2

উত্তর: (b) 8

রেফারেন্সঃ মধ্যবর্তী কোণ নির্ণয় সংক্রান্ত সমস্যা, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: **মূল নিয়মের বাইরে আমরা সহজে করব।**

**আদি বলের অনুপাত পরিবর্তিত বলের অনুপাত,**

53. হয়, তবে x এর মান কত?

(a) (b)

(c) a + b (d)

উত্তরঃ (b)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

54.

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন এর সূত্রাবলী, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

55. একটি মিনাবের শীর্ষ থেকে 10 ms-1 বেগে খাডা উপরের দিকে নিক্ষিপ্ত একখন্ড পাথর 10 sec সময়ে ভূমিতে পতিত হল। মিনারের উচ্চতা কত?

(a) 100 m (b) 490 m

(c) 390 m (d) 290 m

উত্তরঃ (c) 390 m

রেফারেন্সঃ নির্দিষ্ট উচ্চতা হতে নিক্ষিপ্ত বস্তু এর গতির সমীকরণ, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ নির্দিষ্ট উচ্চতা হতে নিক্ষিপ্ত বস্তুর জন্য h = -ut + gt2

= -10×10 + 9.8 x102

= 390m

56. চারটি বল একই বেগে ভূমি থেকে একই সাথে 20, 30, 40, 60 বিভিন্ন নিক্ষেপণ কোণে নিক্ষেপ করা হলো। কোন বলটি সবার 'আগে ভূমিতে ফিরে আসবে?

(a) 20 (b) 30

(c) 40 (d) 60

উত্তর: (a) 20

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট : শর্টকাট হিসেবে মনে রাখ কম হলে বল ভূমিতে তাড়াতাতি ফিরে আসবে।

T = ; এখানে Tsin,

sin এর মান বেশি হলে, ভূমিতে ফিরতে বেশি সময় লাগবে।

আবার এর মান বেশি হলে, sin এর মানও বেশি হবে।

57.

(a) (b)

(c) (d) none

উত্তরঃ (a)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

sincot-1

**শর্টকাটঃ সহঅনুপাত হলে শেষে যা দেয়া থাকে সেটাই উত্তর।**

58. একটি সাদা ক্রিকেট বল P কোনো উচু দালানের ছাদ থেকে ফেলে দেয়া হলো এবং অন্য একটি লাল ক্রিকেট বল ও একই সময়ে একই স্থান থেকে আনুভূমিকভাবে নিক্ষেপ করা হলো। কোনটি আগে ভূমি স্পর্শ করবে?

(a) P বল (b) Q বল

(c) P ও Q বল একই সাথে (d) কোনোটিই নয়

উত্তরঃ (c) P ও Q বল একই সাথে

রেফারেন্সঃ নিক্ষিপ্ত বস্তু এর গতির সমীকরণ, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ উভয় ক্ষেত্রে উলম্ব বরাবর বেগ শুন্য তাই তারা একইসাথে ভূমি স্পর্শ করবে।

59. সমীকরণের সাধারন সমাধান-

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

=

60. 24 মিটার দীর্ঘ একটি দন্ডের দুই প্রান্তে 12N এবং 4N মানের দুইটি সদৃশ সমান্তরাল বল ক্রিয়ারত হলে তাদের লব্ধি 4N বল হতে কত দূরে অবস্থান করবে?

(a) 8 m (b) 12m

(c) 18 m (d) 20 m

উত্তরঃ (c) 18 m

রেফারেন্সঃ সদৃশ সমান্তরাল বল, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

4

X

24-x

12

61. P, Q এবং R বল তিনটি যথাক্রমে ABC ত্রিভুজের BC, CA এবং AB বাহু বরাবর ক্রিয়া করে। বল তিনটি লব্ধি ত্রিভুজের অন্তঃকেন্দ্রগামী হলে -

(a)

(b)

(c)

(d)

উত্তর: (a)

রেফারেন্সঃ স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: **memorise it**

62. কোণে ক্রিয়ারত ও মানের বল দুইটির লব্ধির মান কত?

(a) (b) 3

(c) 9 (d) none

উত্তরঃ (b) 3

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ সমান দুটি বল পরস্পর কোনে ক্রিয়ারত হলে লব্ধি, R

R

অথবা মূল নিয়মে ও করা যায়, **কিন্তু এটাতে সহজ এবং দ্রুত হয়।**

63. u ও v দুইটি বেগ এবং এদের লব্ধি বেগ হলে মধ্যবর্তী কোন কত হবে?

(a) 0 (b) 60

(c) 90 (d) 120

উত্তর: (c) 90

রেফারেন্সঃ বল এর লব্ধি সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

64. 44.1 উঁচু হতে একটি স্তম্ভ হতে একটি বস্তু 7 m/sec বেগে আনুভূমিকভাবে নিক্ষেপ করা হলে, তা কত সময়ে ভূমিতে পড়বে?

(a) 2 sec (b) 3 sec

(c) 4 sec (d) 4.5 sec

উত্তর: (b) 3 sec

রেফারেন্সঃ নিক্ষিপ্ত বস্তু এর গতির সমীকরণ, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

উলম্ব বরাবর বেগ, u = 0

h = ut +gt2

h =gt2

44.1 = x9.8x t2

t2 = 9

t = 3 sec

65. cosθ+sinθ হলে, এর মান কোনটি?

(a) 2nπ (b) (2n+1)π

(c) 2nπ+ (d) (2n-1)π

উত্তরঃ (c) 2nπ+

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

cosθ+sinθ

66. এর সমাধান হবে?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (a)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

67. সমীকরণের সাধারন সমাধান-

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (b)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

sin

= nπ

68. কি পরিমাণ বল প্রয়োগ করলে 50 kg ভরের একটি স্থির বস্তু 5 s এ 20 ms-1 বেগ অর্জন করবে?

(a)50N (b) 100N

(c) 150N (d) 200N

উত্তর: (d) 200N

রেফারেন্সঃ গতি সংক্রান্ত সমস্যা, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ a -2

বল, F = ma = 50X4 = 200 N

69. দুটি সমবিন্দু বলের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম লব্ধি যথাক্রমে 7 ও 1 একক। বলদ্বয় 90 কোণে ক্রিয়াশীল হলে এদের লব্ধি কত?

(a) 3 (b) 4

(c) 5 (d) None

উত্তর: (c) 5

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

Rp

70. অবাধে পড়ন্ত কোন বস্তু 4 তম সেকেন্ডে কত মিটার দূরত্ব অতিক্রম করবে?

(a) 50.2 (b) 44.3

(c) 39.2 (d) 34.3

উত্তর: (d) 34.3

রেফারেন্সঃ মুক্তভাবে পড়ন্ত বস্তুর সূত্রাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ ht = u g(2t1) =0× 9.8× (2×4 1) = 34.3

71. cos tan-1cot sin-1a

(a) –a (b) a

(c) 1 (d) -1

উত্তরঃ (b) a

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

**সহঅনুপাত এ শেষে যা থাকবে তাই উত্তর।**

72. sec = -2 এবং হয় তবে এর মান কত?

(c) (d)

উত্তর

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

sec = -2

73. এর সাধারন সমাধান কোনটা?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (d)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

74. cosθ + √3sinθ2, θ এর মান কত?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (a)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

cosθ+√3sinθ = 2

75. কোন ত্রিভুজের অন্তঃস্থ কোণত্রয়ের সমদ্বিখন্ডকত্রয়ের ছেদবিন্দুকে কি বলে?

(a) অন্তঃকেন্দ্র (b) পরিকেন্দ্র

(c) লম্বকেন্দ্র (d) ভরকেন্দ্র

উত্তর: (a) অন্তঃকেন্দ্র

রেফারেন্সঃ স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

**অন্তঃকেন্দ্র:** অন্তঃস্থ কোণতয়ের সমদ্বিখন্ডকত্রয়ের ছেদবিন্দু।

**পরিকেন্দ্র:** ত্রিভুজের বাহুগুলোর লম্ব সমদ্বিখন্ডকগুলোর ছেদবিন্দু।

**লম্বকেন্দ্রঃ** ত্রিভুজের তিনটি শীর্ষ হতে বিপরীত বাহুগুলোর উপর অঙ্কিত লম্বগুলোর ছেদবিন্দু।

**ভরকেন্দ্রঃ** ত্রিভুজের মধ্যমাগুলোর ছেদবিন্দু।

76. tan-1x + tan-1 =?

(c) (d) None

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

tan-1tan-1

77. আনুভূমিক পাল্লা R সর্বাধিক হলে, সর্বাধিক উচ্চতা কত?

(a)

(c) (d)

উত্তর: (c)

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ tan=

⇒ tan45°=

⇒H =

R সর্বাধিক মানে = 45

78. sin(tan-1x + cot-1x) এর মান কোনটি?

(a) (b) 1

(c) (d) 0

উত্তরঃ (b) 1

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন এর সূত্রাবলী, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

sin(tan-1x + cot-1x) = sin = 1

79. নির্দিষ্ট বেগে নিক্ষিপ্ত একটি বস্তু কণার একই পাল্লার জন্য দুটি নিক্ষেপণ কোন হবে। একটির মান 37.5° হলে, অপরটির মান কত?

(a) 45° (b) 22.5°

(c) 60° (d) 52.5°

উত্তর: (d) 52.5°

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ কোণদ্বয় পরস্পর পূরক কোণ হলে একই পাল্লা হয়। = 90° - 37.5° = 52.5°

80.

(a) (b)

(c) (d) 1

উত্তরঃ (c)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

81. স্থিরাবস্থা হতে খাড়া নিম্নমুখী গমনের ক্ষেত্রে পতনকাল কত?

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ মুক্তভাবে পড়ন্ত বস্তুর সূত্রাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

h = ut +gt2

h = gt2

t =

82. স্রোতের দ্বিগুণ গতিতে নৌকা চালিয়ে নদীর ঠিক অপর পাড়ে পৌছাতে হলে স্রোতের গতির দিকে কত কোনে চালাতে হবে?

(a) 150° (b) 120°

(c) 90° (d) 45°

উত্তরঃ (b) 120°

রেফারেন্সঃ নদী নৌকা সংক্রান্ত সমস্যা, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট :

শটকার্ট: = cos-1 = cos-1() = 120°

83. সমীকরণ এর সমাধান হবে?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (d)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

84. কত?

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

85. 2cos 0 এবং হলে,

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

2cos

cos

120

86. 10 N একটি বলের আনুভূমিক উপাংশ 5 N ও উলম্ব উপাংশ Q হলে, Q এর মান কত?

(a) 5 (b)

(c) (d) 8

উত্তর: (c)

রেফারেন্সঃ বলের উপাংশ নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

আনুভূমিক উপাংশ = 5

উলম্ব উপাংশ,

87. হলে, tanx এর মান?

(a) 9 (b)   
(c) (d)

উত্তরঃ (b)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

88. বায়ুশূন্য স্থানে কোন প্রক্ষিপ্ত বস্তুর গতিপথ হবে-

(a) বৃত্ত (b) উপবৃত্ত

(c) পরাবৃত্ত (d) অধিবৃত্ত

উত্তর: (c) পরাবৃত্ত

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ বায়ুশূন্য স্থানে কোন প্রক্ষিপ্ত বস্তুর গতিপথ হবে পরাবৃত্ত আকার।

89. কোনো বিন্দুতে দুটি বল 120° কোণে ক্রিয়াশীল। বৃহত্তম উপাংশ 10N ও তাদের লবিধ ক্ষুদ্রতর উপাংশের সাথে সমকোণ উৎপন্ন করে ক্ষুদ্রতর উপাংশ p ও লব্ধি R হলে ক্ষুদ্রতর উপাংশ ও লব্ধি নিচের কোন সমীকরণ দ্বারা সম্পর্কিত?

(a)

(b)

(C) (d)

উত্তরঃ (a)

রেফারেন্সঃ বলের উপাংশ নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা ,উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

10

R

P

বরাবর উপাংশ নিয়ে,

90. পরস্পর কোণে একটি বিন্দুতে ক্রিয়াশীল দুটি সমান বলের লব্ধির মান হবে বলটির মানের-

(a) 1 গুণ (b) 2 গুণ

(c) 3 গুণ (d) গুণ

উত্তর: (a) 1 গুণ

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: R = (P2+ P2+2 P2

R = P

91. 32 cm ব্যবধানে দুইটি বিন্দুতে 15kg ও 9kg ওজনের দুইটি বিসদৃশ সমান্তরাল বল কার্যরত আছে। বৃহত্তর বল থেকে তাদের লব্ধির প্রয়োগবিন্দুর দূরত্ব-

(a) 35 cm (b) 40 cm

(c) 48 cm (d) 52 cm

উত্তরঃ (c) 48 cm

রেফারেন্সঃ অসদৃশ সমান্তরাল বল, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

R

x

15

32

9

92. ( সমীকরণের সাধারন সমাধান-

উত্তরঃ

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

93. P1, P2, P3 বলত্রয় যথাক্রমে একটি ত্রিভুজের তিনটি বাহ বরাবর মানে ও দিকে একই ক্রমে ক্রিয়া্রত বল্ত্রয়ের লব্ধি নিচের কোনটি হবে?

(a) R1+R2+R3 (b) 1

(c) 0 (d) none

উত্তর: (c) 0

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: তিনটি ভেক্টর ত্রিভুজের তিনটি বাহু বরাবর মানে ও দিকে একই ক্রমে ক্রিয়া্রত হলে তাদের লব্ধির মান শূন্য।

94. স্রোতে বেগ u এবং নৌকার বেগ v (v > u) যদি নৌকাটি স্রোতের বিপবীত দিকে চলে তবে স্রোতের সাপেক্ষে নৌকাটির আপেক্ষিক বেগ কত?

(a) u v (b) v u

(c) u v (d) 2v

উত্তর: (b) v u

রেফারেন্সঃ নদী নৌকা সংক্রান্ত সমস্যা, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

u

v

পরস্পর বিপরীত দিকে চললে তাদের লব্ধি বা আপেক্ষিক হবে তাদের অন্তর।

আপেক্ষিক বেগ vu

95. হলে, x এর মান কত?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (c)

রেফারেন্সঃ মান সংক্রান্ত, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

আমরা জানি, tan-1x + cot-1x =

96. 12 ms-1 বেগের দুই পার্শ্বে 30° ও 60° কোণে কার্যরত অংশকদ্বয নিচের কোনটি?

(a) (b) 6,

(c) 24, (d)24, 24

উত্তরঃ (b) 6,

রেফারেন্সঃ বল বিভাজন, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট:

60° 12

30°

X অক্ষ বরাবর অংশক = 12cos30° =

Y অক্ষ বরাবর অংশক = 12sin30° = 6

97. আনুভূমিক পাল্লা R এবং আনুভূমিকের সঙ্গে প্রক্ষেপণ কোণ হলে, =?

উত্তর:

রেফারেন্সঃ প্রাস সংক্রান্ত সমস্যাবলী, সমতলে বস্তুকনার গতি, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ প্রক্ষেপকের ভ্রমণকাল = উত্থানকাল + পতনকাল,

T2

আবার, পাল্লা,

98. tan2হলে,এর সাধারন মান কোনটি?

(a) (b)

(c) (d)

উত্তরঃ (a)

রেফারেন্সঃ বিপরীত ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্টঃ

tan2

99. একটি গাড়ি স্থিরাবস্থা হতে সমত্বরণে চলা শুরু করে 5 সেকেন্ডে 160 m/s গতিবেগ প্রাপ্ত হয়। ত্বরণ কত?

(a) 30 (b) 32

(c) 36 (d) 40

উত্তরঃ (b) 32

রেফারেন্সঃ গতি সংক্রান্ত সমস্যা, সমতলে বস্তুকনার গতি, কেতাব স্যার।

a = 32 ms-2

100. নিচের কোন তিনটি বল কখনো সাম্যাবস্থা সৃষ্টি করবে না?

(a) 3,3,6 (b) 3,4,7

(c) 2,3,5 (d) 2,3,6

উত্তর: (d) 2,3,6

রেফারেন্সঃ বলের লব্ধি নির্ণয়, স্থিতিবিদ্যা, উচ্চতর গনিত দ্বিতীয় পত্র, কেতাব স্যার।

কনসেপ্ট: ২,3,6 দ্বারা কোন ত্রিভুজ গঠন করা সম্ভব না এবং

১ম দুইটির সমষ্টি ৩য় টির সমান নয় তাই সাম্যাবস্থা সৃষ্টি হবে না।