



کد کنترل

122

A

یکشنبه

۱۴۰۲/۱۲/۲۷



گروه آموزشی ماز

دوره جمع بندی دوپینگ ماز

گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

سؤالات فیزیک (فصل ۱ دوازدهم)

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخگویی
فیزیک	۳۵	۱	۳۵	۴۵ دقیقه

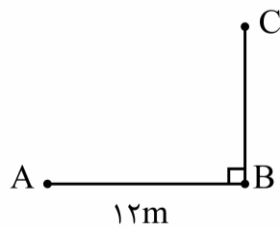
حق چاپ و تکثیر سوالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هر گونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سوالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.



AzmonVIP

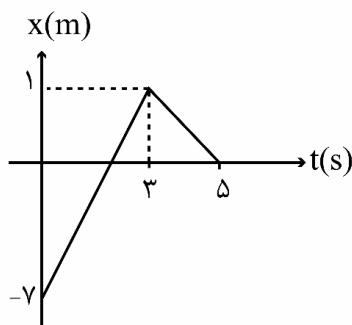
- ۱- متحرکی مطابق شکل زیر در مدت ۲ ثانیه از نقطه A به نقطه B رفته و سپس در مدت ۳ ثانیه از B به C می‌رود. اگر اندازه سرعت متوسط در کل حرکت $\frac{2}{6} \frac{m}{s}$ باشد، به ترتیب از راست به چپ، طول BC چند متر بوده و تندی متوسط متحرک در کل حرکت چند متر بر ثانیه است؟



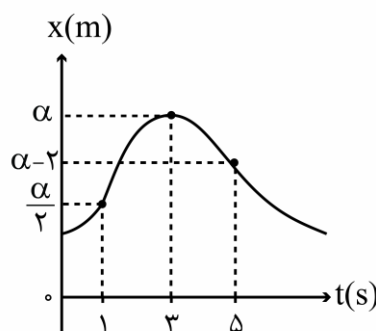
- ۲- متحرکی روی خط راست بدون تغییر جهت، مسافت L را طی می‌کند. اگر α درصد مسیر را با تندی متوسط $72 \frac{km}{h}$ و بقیه مسیر را با تندی متوسط $36 \frac{km}{h}$ طی کند، تندی متوسط آن در کل مسیر $12/5 \frac{m}{s}$ خواهد شد. α کدام است؟

- ۳- معادله مکان-زمان متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند در SI به صورت $x = t^2 - 5$ است. اندازه سرعت متوسط متحرک در سه ثانیه دوم حرکت چند متر بر ثانیه با تندی متوسط آن در ۲ ثانیه سوم حرکت اختلاف دارد؟

- ۴- با توجه به نمودار مکان-زمان رسم شده، اندازه بیش‌ترین فاصله متحرک از مبدأ حرکت در ۵ ثانیه اول حرکت چند متر می‌باشد؟

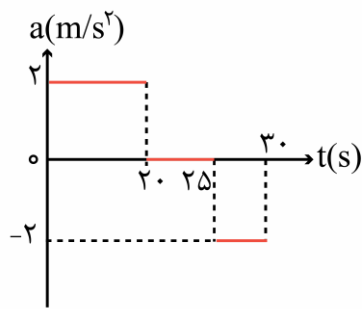


- ۵- نمودار مکان-زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است و سرعت متوسط آن در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 3s$ ، ۲- برابر سرعت متوسط در بازه زمانی $t_3 = 3s$ تا $t_4 = 5s$ است. α چند متر است؟



محل انجام محاسبات

- ۶- نمودار شتاب-زمان متحرکی که از حال سکون بر روی محور x ها شروع به حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. سرعت متوسط متحرک در ۳۰ ثانیه نخست حرکت چند متر بر ثانیه است؟



$$\frac{155}{6} \quad (۱)$$

$$\frac{145}{6} \quad (۲)$$

$$۲۵ \quad (۳)$$

$$۳۰ \quad (۴)$$

- ۷- متحرکی با سرعت ثابت روی محور x در حال حرکت بوده و در لحظات $t_۱ = ۲s$ و $t_۲ = ۵s$ به ترتیب از نقاط $x_۱ = ۱۴m$ و $x_۲ = ۸m$ عبور می کند. متحرک در چه لحظه ای از مبدأ مکان می گذرد و مسافت طی شده توسط آن در مدت ۲۰ دقیقه چند کیلومتر است؟

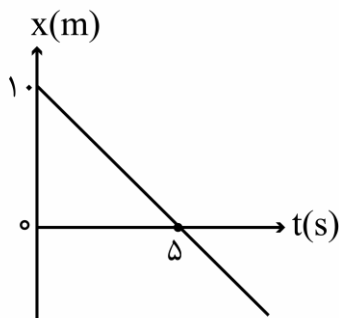
$$۳ km \text{ و } ۷s \quad (۴)$$

$$۲/۴ km \text{ و } ۷s \quad (۳)$$

$$۲/۴ km \text{ و } ۹s \quad (۲)$$

$$۳ km \text{ و } ۹s \quad (۱)$$

- ۸- نمودار مکان-زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل زیر است. مسافتی که متحرک در مدت ۱۰ دقیقه طی می کند چند کیلومتر است؟



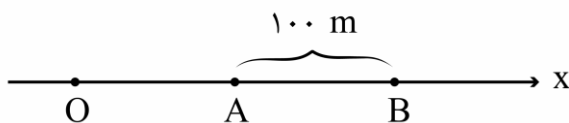
$$۱/۲ \quad (۱)$$

$$۳ \quad (۲)$$

$$۶ \quad (۳)$$

$$۱۲ \quad (۴)$$

- ۹- مطابق شکل زیر، متحرکی از نقطه O با سرعت اولیه $۲ \frac{m}{s}$ و شتاب a در جهت محور x شروع به حرکت کرده و فاصله ۱۰۰ متری بین دو نقطه A و B را در مدت ۵ ثانیه طی می کند. اگر سرعت متحرک در نقطه B برابر $۳۰ \frac{m}{s}$ باشد، مدت زمان حرکت متحرک از O تا A چند ثانیه است؟



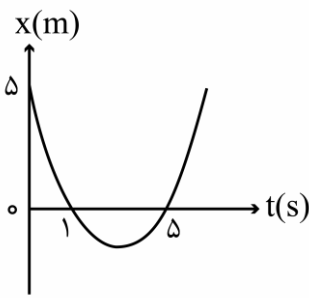
$$۱ \quad (۱)$$

$$۲ \quad (۲)$$

$$۳ \quad (۳)$$

$$۴ \quad (۴)$$

- ۱۰- نمودار مکان-زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می کند، به صورت سهمی شکل زیر است. شتاب حرکت متحرک چند واحد SI است؟



$$۱ \quad (۱)$$

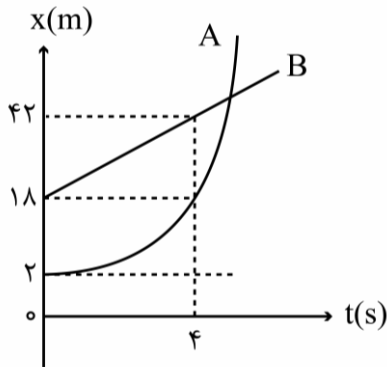
$$-۱ \quad (۲)$$

$$-۲ \quad (۳)$$

$$۲ \quad (۴)$$

محل انجام محاسبات

۱۱- نمودار مکان-زمان دو متحرک A و B مطابق شکل زیر است. این دو متحرک در فاصله چندمتری مبدأ مکان به یکدیگر می‌رسند؟ (متحرک A با شتاب ثابت در حال حرکت است.)



(۱) ۵۲

(۲) ۶۲

(۳) ۶۶

(۴) ۱۰۲

۱۲- متحرکی t ثانیه با سرعت متوسط $2 \frac{m}{s}$ و در ادامه t' ثانیه با سرعت متوسط $4 \frac{m}{s}$ روی محور x حرکت می‌کند. اگر جابه‌جایی متحرک در کل زمان حرکت صفر باشد، تندی متوسط متحرک در این مدت چند متر بر ثانیه است؟

(۱) ۲ (۲) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{8}{3}$ (۴) ۶

۱۳- متحرکی روی محور x حرکت می‌کند و در بازه زمانی ۰ تا ۶ ثانیه فقط یک بار تغییر جهت می‌دهد. اگر اندازه سرعت متوسط آن در این بازه زمانی $8 \frac{m}{s}$ و تندی متوسط آن $10 \frac{m}{s}$ باشد، متحرک چند متر از مسیر حرکت خود را می‌تواند خلاف جهت محور x ها رفته باشد؟

(۱) ۵۴ (۲) ۶

(۳) ۶۰ (۴) گزینه‌های (۱) و (۲) می‌تواند صحیح باشند.

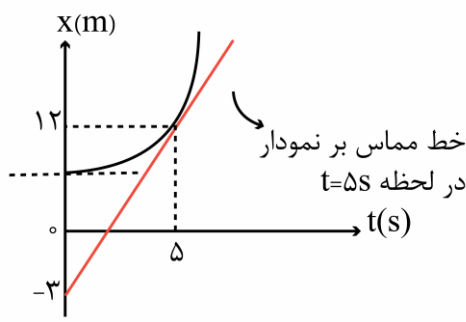
۱۴- متحرکی با شتاب ثابت از حال سکون حرکت خود را بر خط راست آغاز می‌کند. اگر جابه‌جایی متحرک در بازه زمانی $t_1 = 2s$ تا $t_2 = 5s$ ، ۹۶ متر کم‌تر از جابه‌جایی متحرک در ۳ ثانیه سوم حرکت باشد، اندازه شتاب متحرک چند متر بر مربع ثانیه است؟

(۱) ۱ (۲) ۸ (۳) ۳ (۴) ۶

۱۵- معادله سرعت-زمان متحرکی که بر روی محور x حرکت می‌کند، به صورت $v = 2t - 6$ در SI داده شده است. در بازه زمانی که متحرک در خلاف جهت محور x حرکت می‌کند، مسافت چند متر را طی می‌کند؟

(۱) ۹ (۲) ۷ (۳) ۱۵ (۴) ۲۱

۱۶- نمودار مکان-زمان متحرکی که بر خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل است. شتاب متوسط متحرک در ۵ ثانیه اول حرکت چند متر بر مربع ثانیه است؟



(۱) ۳

(۲) ۰/۶

(۳) ۲/۴

(۴) ۰/۴۸

محل انجام محاسبات

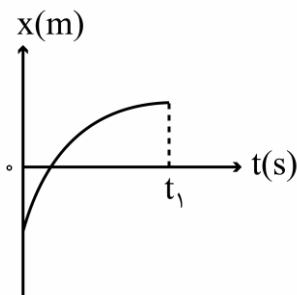
۱۷- متحرکی از حال سکون و با شتاب ثابت روی خط راست شروع به حرکت می کند. جابه جایی متحرک در ۳ ثانیه دوم حرکت چند برابر جابه جایی آن در بازه زمانی $t_1 = 1s$ تا $t_2 = 3s$ است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) $\frac{27}{8}$ (۴) ۱۴

۱۸- معادله سرعت-زمان متحرکی در SI به صورت $v = 2(t-1)(t-5)$ می باشد. چند ثانیه حرکت متحرک کندشونده و در خلاف جهت محور x است؟

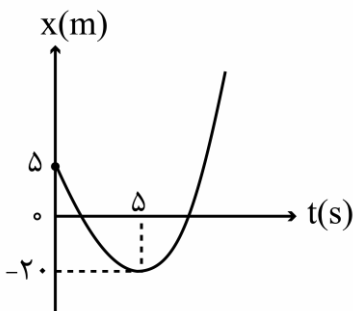
- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۳

۱۹- شکل زیر نمودار مکان-زمان متحرکی را نشان می دهد که در امتداد محور x در حرکت است. از لحظه صفر تا لحظه t_1 سرعت متحرک چگونه تغییر می کند؟



- (۱) همواره کاهش
(۲) همواره افزایش
(۳) ابتدا کاهش، سپس افزایش
(۴) ابتدا افزایش، سپس کاهش

۲۰- نمودار مکان-زمان متحرکی که روی محور x حرکت می کند، به صورت سهمی زیر است. مسافت طی شده توسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 2s$ تا $t_2 = 8s$ چند متر است؟



- (۱) ۱۸
(۲) ۹
(۳) ۲۴
(۴) ۱۲

۲۱- متحرکی با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می کند و در $t_1 = 1s$ با سرعت $10 \frac{m}{s}$ از نقطه $x_1 = 45m$ عبور می کند. اگر در

مکان $x_2 = 85m$ سرعت آن $30 \frac{m}{s}$ باشد، در چه لحظه ای بر حسب ثانیه سرعت متحرک $90 \frac{m}{s}$ می شود؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۱

۲۲- اتومبیلی با تندی ثابت $126 \frac{km}{h}$ بر مسیر مستقیم در حال حرکت است. راننده با دیدن مانعی در فاصله ۱۲۷ متری با شتاب ثابت

$5 \frac{m}{s^2}$ ترمز می کند. زمان واکنش راننده حداکثر چند ثانیه باشد تا اتومبیل با سرعتی کم تر یا مساوی $5 \frac{m}{s}$ به مانع برخورد کند؟

- (۱) ۰/۱ (۲) ۰/۲ (۳) ۰/۳ (۴) ۰/۴

محل انجام محاسبات

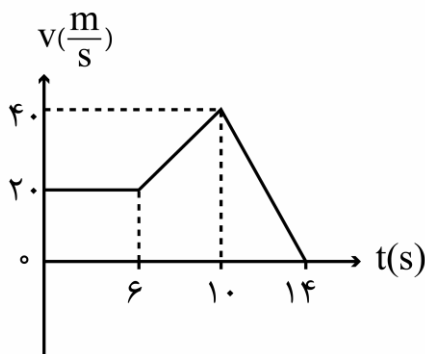
۲۳- معادله مکان-زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در SI به صورت $x = t^2 - 10t + 4$ است. در ۱۰ ثانیه اول حرکت، تندی متوسط متحرک چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۵ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) صفر

۲۴- متحرکی از حال سکون با شتاب ثابت a به راه افتاده است. اگر جابه‌جایی متحرک در ۲ ثانیه سوم، ۳۲ متر بیش‌تر از جابه‌جایی متحرک در ۲ ثانیه اول حرکت باشد، پس از چند ثانیه از شروع حرکت، سرعت آن به $48 \frac{m}{s}$ خواهد رسید؟

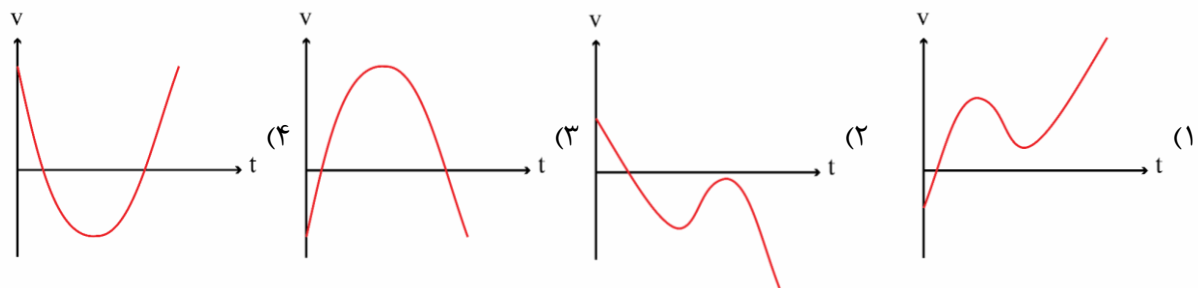
- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) ۲۴

۲۵- نمودار سرعت-زمان خودرویی که در راستای محور x حرکت می‌کند، در بازه زمانی صفر تا ۱۴ ثانیه مطابق شکل زیر است. شتاب متوسط خودرو در این بازه زمانی و همچنین شتاب خودرو در لحظه $t = 8s$ به ترتیب از راست به چپ چند متر بر مربع ثانیه است؟

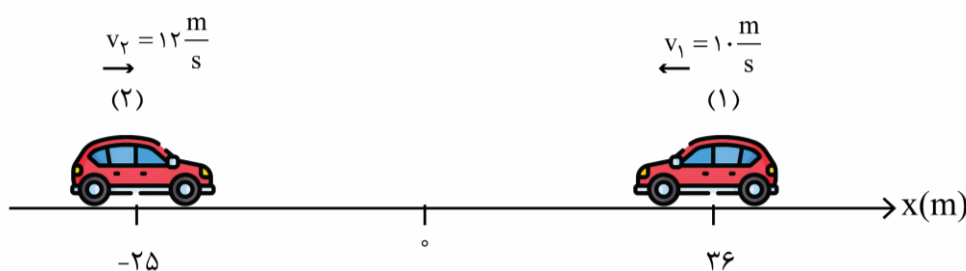


- (۱) $\frac{10}{7}$ و ۵
(۲) $\frac{15}{4}$ و $-\frac{10}{7}$
(۳) $\frac{15}{4}$ و $\frac{10}{7}$
(۴) $-\frac{10}{7}$ و ۵

۲۶- در کدام گزینه نمودار سرعت-زمان متحرکی رسم شده است که دو بار جهت حرکت آن تغییر می‌کند و تکانه اولیه آن در جهت محور x است؟



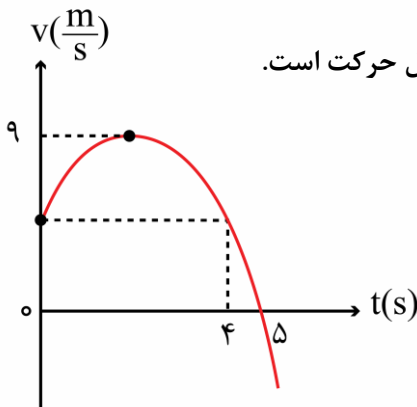
۲۷- مطابق شکل دو خودرو روی محور x به سمت یکدیگر در حال حرکت هستند. در لحظه نشان داده شده راننده‌های دو خودرو با شتاب ثابت و هم‌اندازه ترمز می‌گیرند. اگر دو خودرو باهم تصادف نکنند، کدام گزینه در مورد اندازه شتاب دو خودرو صحیح است؟



- (۱) بزرگ‌تر از $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$ است.
(۲) بزرگ‌تر از $\frac{4}{3} \frac{m}{s^2}$ است.
(۳) کوچک‌تر از $\frac{2}{3} \frac{m}{s^2}$ است.
(۴) کوچک‌تر از $\frac{4}{3} \frac{m}{s^2}$ است.

محل انجام محاسبات

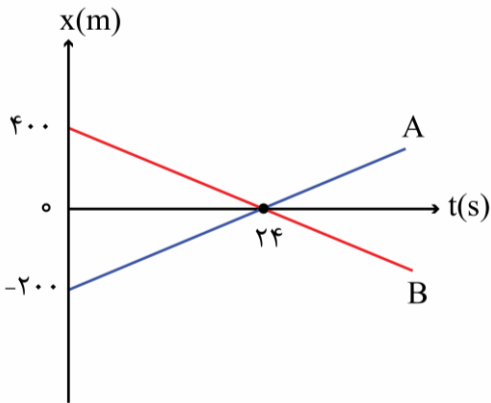
۲۸- نمودار سرعت-زمان متحرکی که بر روی خط راست حرکت می کنند، به صورت سهمی شکل مقابل است. چه تعداد از عبارت های زیر صحیح است؟



- الف: در ۵ ثانیه اول حرکت، متحرک در جهت محور x حرکت می کند.
 ب: شتاب متوسط متحرک در بازه $2s < t < 5s$ هم اندازه شتاب متوسط آن در ۲ ثانیه اول حرکت است.
 پ: مسافت طی شده در ۵ ثانیه اول حرکت برابر ۱۴ m است.
 ت: در ۴ ثانیه اول حرکت، اندازه شتاب متحرک در حال کاهش است.

- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

۲۹- نمودار مکان-زمان ابتدای دو قطار مشابه A و B به طول ۲۰۰ m، مطابق شکل زیر است. این دو قطار روی دو ریل مجاور در خلاف جهت هم حرکت می کنند. یک مسافر قطار A به مدت چند ثانیه قطار B را در حال عبور از کنار پنجره واگن خود می بیند؟



- (۱) ۴
 (۲) ۸
 (۳) ۱۲
 (۴) ۱۶

۳۰- متحرک A در مبدأ زمان از حال سکون با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ از مبدأ محور x در جهت محور x شروع به حرکت می کند. ۴ ثانیه بعد، متحرک B با سرعت $4 \frac{m}{s}$ و شتاب $3 \frac{m}{s^2}$ به دنبال متحرک A از مبدأ مکان می گذرد. در بازه ای که فاصله دو متحرک در حال کاهش است، تندی متوسط A، متر بر ثانیه از تندی متوسط متحرک B است.

- (۱) $\sqrt{3}$ ، کمتر (۲) $\sqrt{3}$ ، بیشتر (۳) $2\sqrt{3}$ ، کمتر (۴) $2\sqrt{3}$ ، بیشتر

۳۱- در شرایط خلأ گلوله ای از ارتفاع h نسبت به سطح زمین، بدون سرعت اولیه رها می شود و با تندی $50 \frac{m}{s}$ با سطح زمین برخورد می کند. به ترتیب از راست به چپ، زمان حرکت گلوله چند ثانیه و ارتفاع h چند متر است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۵ - ۱۲۵ (۲) ۵ - ۱۸۰ (۳) ۶ - ۱۸۰ (۴) ۶ - ۱۲۵

محل انجام محاسبات

۳۲- از یک بلندی، گلوله‌ای را در شرایط خلأ و از حال سکون رها می‌کنیم. اگر این گلوله $\frac{5}{9}$ آخر مسیر خود را در مدت ۷s طی کند،

زمان کل حرکت گلوله چند ثانیه بوده است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴) ۲۱

۳۳- شخصی از بالای ساختمانی به ارتفاع ۴۸ متر از حال سکون سقوط می‌کند. اگر این فرد بر روی تشک آتش‌نشانی که ضخامت ۳m دارد بیفتد و تا توقف کامل شخص، ضخامت تشک به ۱m برسد، با فرض این‌که نوع حرکت در تمام لحظات حرکت از نوع

شتاب ثابت است، اندازه شتاب کندشونده شخص چند متر بر مربع ثانیه است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۱۸۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۲۲۵ (۴) ۲۵۰

۳۴- در شرایط خلأ و در لحظه $t=0$ ، گلوله‌ای از ارتفاع ۲۸۰ متری سطح زمین رها می‌شود. دو ثانیه پس از آن گلوله دیگری از همان

ارتفاع رها می‌شود. فاصله بین دو گلوله در لحظه $t=3s$ چند برابر فاصله بین آن‌ها در لحظه $t=4s$ است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{6}{7}$

۳۵- گلوله‌ای از ارتفاع ۳۸۴m رها می‌شود. اگر تندی متوسط گلوله در 0.5 ثانیه پنجم حرکت برابر v_1 و در ۲ ثانیه چهارم حرکت

برابر v_2 باشد، حاصل $v_2 - v_1$ برابر چند متر بر ثانیه است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) $37/5$ (۲) $42/5$ (۳) $47/5$ (۴) $52/5$

محل انجام محاسبات

دوست مازی من! سلام

به جمع دوپینگی‌های کنکور ۱۴۰۳ خوش اومدی! تو ۵ هفته اول قراره کل نکات دروس اختصاصی رو به شکل تست و نکات پرتکرار در کمترین حجم با صرف کمترین زمان و انرژی مرور کنیم. میخام براتون توضیح بدم که چطوری از این دوره استفاده کنید:

۱ قبل از شرکت در آزمون هر روز، با خواندن سریع کتاب درسی (و جزوه) یک دور اون فصل رو مرور کنید.

۲ سپس در آزمون هر درس دوپینگ با شرایط شبیه ساز کنکور شرکت کنید.

۳ بلافاصله پس از ثبت گزینه‌های هر درس در سایت، فایل پاسخنامه + نکات پرتکرار فصل در اختیارتون قرار میگیره.

۴ حالا سوالات آزمون رو چک کنید و ببینید کدوم سوالات رو اشتباه جواب دادید.

۵ برای سوالاتی که اشتباه جواب دادید یا شک داشتید، پاسخنامه سوال رو به دقت بخونید و بعدش اون قسمت از کتاب درسی رو هم دقیق مطالعه کنید.

۶ برای سوالاتی که درست جواب دادید، حتماً به بررسی سایر گزینه‌ها هم دقت کنید.

صرف کمترین
زمان ممکن

صرف کمترین
انرژی ممکن

مرور سریع
همه نکات

در دوره ۳۵ روزه:

- ✓ در آزمون هر یک از دروس اختصاصی می‌توانید به صورت جداگانه شرکت کنید و بلافاصله پس از وارد کردن پاسخ‌های کلیدی در سایت، دفترچه پاسخ اون درس در اختیارتون قرار می‌گیره.
- ✓ محدودیت زمان برای شرکت در آزمون ندارید و از ۸ صبح تا ۸ شب می‌تونید در آزمون شرکت کنید.
- ✓ تمرکز بر روی پوشش همه نکات هر مبحث در یک آزمون با تست‌های مشابه کنکور سراسری است.

