

پایه نهم درک ریاضی فیزیک - کنگو هنر / آهنگ ۱۴۰۴

علیرضا کربابی، مدرس درک ریاضی فیزیک آموزشگاه
یادگاران دانش کرج ۵۹۸۲۳۲۸ ۰۹۹۰

۵۵ - گزینه (۳)

$$210 - 90 = 120$$

$$\frac{120}{5} \times 3 = 72 \text{ ساعت} \rightarrow 3 \text{ روز}$$

۵۶ - گزینه (۱)

تعداد بچه‌های هر کلاس باید ۹ و ۸ بخش پذیر باشد
پس باید کلاس‌ها ۲۴ نفره باشد (۸ نفره نمی‌تواند
باشد، طبق فرض مسئله)

در ضمن تعداد کل بچه‌های مدرسه باید ۹ و ۱۰
بخش پذیر باشد، با توجه به گزینه‌ها،
آمر ۱۵ تا کلاس ۲۴ نفره داشته باشیم
 $15 \times 24 = 360$

که هم ۹ و هم ۱۰ بخش پذیر است

۵۷ - گزینه (۱)

با سعی و خطا یا گامی که فاصله دو عدد اول
حداقل (کمترین) باشد

$$145, 144, 149 = 500$$

$$\text{گرم } 1 = 144 - 145 = \text{اختلاف دو عدد کمتر}$$

۵۸ - گزینه (۲)

$$\frac{10}{100} x = 2 \times 4 = 12 \rightarrow x = \frac{12}{\frac{10}{100}} = 120$$

$$5 \text{ روز} = \frac{15}{3} = \text{اگر ۳ نفر با هم کار کنند}$$

در حالت اول در مجموع دو نفر ۴ روز و سه نفر هم یک روز اول
کار کرده‌اند که در مجموع ۷ روز کار کرده‌اند

$$7 - 5 = 2 \text{ روز}$$

۵۹ - گزینه (۴)

$$3n-4, 3n-3, 3n, 3n+3, 3n+4$$

$$5 \times 3n = 145 \rightarrow n = 11$$

$$3n+4 = 3 \times 11 + 4 = 37$$

$$\begin{array}{r} 39 \overline{) 5} \\ \underline{36} \\ 3 \end{array}$$

۵۲ - گزینه (۳)

$$24n = 8m \rightarrow m = 3n$$

$$\begin{array}{l} n=1, m=3 \\ n=2, m=4 \\ n=3, m=9 \end{array}$$

$$\text{تفاوت} = 9 - 3 = 6$$

۵۳ - گزینه (۲)

$$x-7 = 2(x-11)$$

$$x-7 = 2x-22 \rightarrow x = 15$$

$$\begin{array}{r} 15 \overline{) 4} \\ \underline{12} \\ 3 \end{array}$$

۵۴ - گزینه (۲)

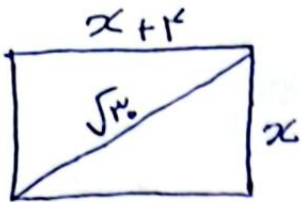
$$\frac{1}{\sqrt{2}+2} \times \frac{2-\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}} = \frac{2-\sqrt{2}}{2} = 1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sqrt[5]{243} = \sqrt[5]{3^5} = 3$$

$$\sqrt{\frac{\sqrt{18}}{14}} = \left(\frac{2^{\frac{3}{2}}}{2^{\frac{1}{2}}}\right)^{\frac{1}{2}} = (2^{\frac{3}{2}-\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}} = 2^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{میانگین} = \frac{1 - \sqrt{2} + 2 + \frac{\sqrt{2}}{2}}{3} = \frac{3}{3}$$

۵۹- گزینه (۴)



۹۲- گزینه (۲)

$$(x+4)^2 + x^2 = (\sqrt{30})^2$$

$$x^2 + 8x + 16 + x^2 = 30$$

$$2x^2 + 8x - 14 = 0 \xrightarrow{\div 2} x^2 + 4x - 7 = 0$$

$$\Delta = 4^2 - 4(1)(-7) = 44$$

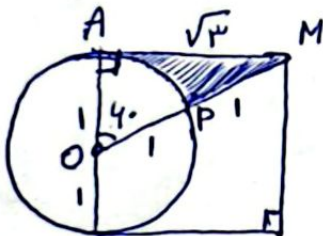
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-4 \pm \sqrt{44}}{2} = \sqrt{11} - 2$$

$$x = \sqrt{11} - 2$$

$$x+4 = \sqrt{11} - 2 + 4 = \sqrt{11} + 2$$

$$\text{مساحت} = (\sqrt{11} - 2)(\sqrt{11} + 2) = 11 - 4 = 7$$

۹۳- گزینه (۴)



$$AM = \sqrt{2^2 - 1^2} = \sqrt{3}$$

در مثلث OAM

نصف وتر است پس زاویه M برابر ۳۰ و O برابر ۹۰ است

بنابراین کمان AP ۴۰ درجه یا ۱/۴ محیط دایره است

$$AP = \frac{1}{4} \times 2\pi r = \frac{1}{4} \times 2 \times 3.14 \times 1 = 1$$

$$\text{محیط هاشور} = 1 + 1 + \sqrt{3} = 2 + \sqrt{3}$$

علیرضا کرمی

مدرس درک عمومی ریاضی فیزیک آموزشگاه یادگار کرج

Konkor_honar_yd اینستاگرام

@ydhonar گرام

$$\overline{abc} \times 13 = d454$$

$$\overline{abc} = \frac{1000d + 454}{13}$$

$$\overline{abc} = 74d + \frac{12d}{13} + 50 + \frac{4}{13}$$

$$\overline{abc} = 74d + 50 + \frac{12d+4}{13}$$

$$12d+4 = 13m \rightarrow 12d = 13m-4$$

در این ساری به ازای m های مختلف باید برای d عدد صحیح باشد
 $m=1 \rightarrow 12d=9$ نشدن $d=\frac{9}{12}$

$m=2 \rightarrow 12d=22$ نشدن $d=\frac{11}{6}$

$m=3 \rightarrow 12d=35$ نمی شه $d=\frac{35}{12}$

$m=4 \rightarrow 12d=48 \rightarrow d=4$ درست

$$\overline{abc} = \frac{4954}{13} = 381$$

$$3+8+1=12$$

۹۰- گزینه (۳)

دو حالت مختلف امکان پذیر است

۵	۸	۱
۲	۲	۲
۴	۹	۳

۳	۸	۴
۲	۱	۲
۲	۹	۴

$$\text{میانگین اعداد مشترک} = \frac{1+2+3+4}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$$

۹۱- گزینه (۱)

$$1 \times 5 = 5$$

با توجه به گزینه ها، گزینه ۲،۴ را بررسی می کنیم

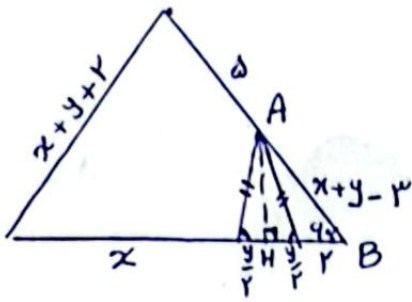
$$5^{14} = 5^{2+12} = 5^2 \times 5^{12} = 25 \times 2 = 50$$

بنابراین باید عدد ۲،۲ جواب تست باشد

$$5^t = 4 \rightarrow 5^{t-1} = 8 = 2^3 = (5^{\frac{1}{2}})^3$$

$$\rightarrow 5^{t-1} = 5^{\frac{3}{2}} \rightarrow t-1 = \frac{3}{2} \rightarrow t = \frac{5}{2}$$

۴۴-گزینہ (۴)



$$\Delta AHB = \cos 40^\circ = \frac{BH}{AB}$$

$$\frac{1}{y} = \frac{\frac{y}{z} + z}{x+y-z} \rightarrow x+y-z = y+z \rightarrow x = z$$

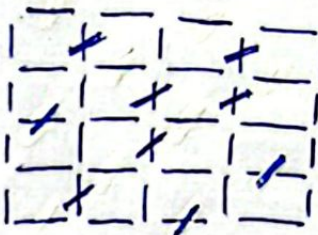
۴۷-گزینہ (۴)

۴۸-گزینہ (۲)

$$\begin{matrix} (1) & (2) & (3) & \dots \\ 1^2+1 & 2^2+2 & 3^2+3 & \dots \end{matrix}$$

$$14^2+14 - (15^2+15) = 32$$

۴۹- (۳)



۶۹

$$0, 2^2, 3^2, 4^2, \dots$$

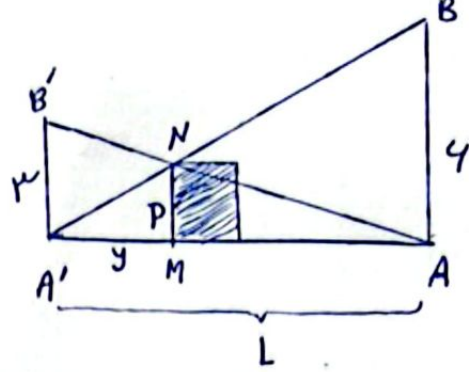
۷۰- (۱)

۷۱-گزینہ (۲)

۷۲-گزینہ (۱) سادہ

۷۳-گزینہ ۳

۴۴-گزینہ (۱)



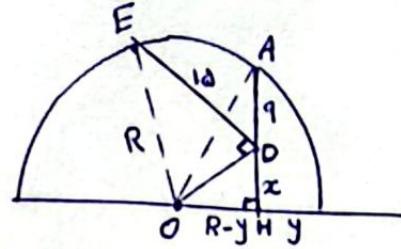
$$\Delta AA'B : \frac{MN}{A'B'} = \frac{AM}{AA'} \rightarrow \frac{P}{3} = \frac{L-y}{L} = 1 - \frac{y}{L} \quad *$$

$$\Delta A'AB : \frac{MN}{AB} = \frac{y}{L} \rightarrow \frac{P}{4} = \frac{y}{L} \quad **$$

$$(*) (**) \rightarrow \frac{P}{3} = 1 - \frac{P}{4} \rightarrow \frac{P}{3} + \frac{P}{4} = 1 \rightarrow P = 2$$

$$\text{مساحت مربع} = 2 \times 2 = 4$$

۴۵-گزینہ (۳)



$$\Delta ODE : OD^2 = R^2 - 15^2$$

$$\Delta ODH : OD^2 = R^2 - 15^2 = x^2 + (R-y)^2 \quad *$$

$$\Delta OAH : OA^2 = R^2 = (R-y)^2 + (9+x)^2$$

$$x \rightarrow R^2 - 15^2 = x^2 + (R^2 - (9+x)^2)$$

$$\rightarrow -15^2 = x^2 - 11 - 11x - x^2$$

$$\rightarrow 15^2 = 11 + 11x$$

$$\frac{15 \times 15}{11} = 11 + 11x \rightarrow x = 1$$

پس مرکز تعادل ندارد

۷۴ - گزینه ۴ تعداد مدلت ها فرد است (۱، ۳، ۵، ...)

به نظر گزینه ۴ درسته

جایگشت

۷۵ - ۲

$$\boxed{531} \times \boxed{2} \times \boxed{2} = 3 \times 2 \times 2 = 12$$

۲۰۳ کتاب در ریاضی فیزیک یادگار

۷۶ - گزینه ۴

محوری را اگر از جرم لغو

مجازی - کوچکتر و مستقیم - تنبلی می دهد

۷۷ - گزینه ۳ ۱۴۹ کتاب در ریاضی فیزیک یادگار

$$\frac{F_2}{F_1} = \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2 \rightarrow \frac{2000 \times 10}{F_1} = \left(\frac{20}{1}\right)^2$$

$$F_1 = \frac{20000}{4} = 5000 \text{ N}$$

۷۸ - گزینه (۳)

۱۴۹ کتاب در ریاضی فیزیک یادگار

۷۹ - گزینه (۲) ۱۴۶ کتاب در ریاضی فیزیک یادگار

اختلاف پتانسیل القایی

تعداد حلقه و قدرت میدان مغناطیسی آهنربا

و سرعت حرکت آهنربا ربط دارد

۸۰ - گزینه ۱

* به نظر این تست غلط است *
اما در کلید رستی سازمان سنجش گزینه (۱) انتخاب شده
در پر بلیکوپ جسم بالا تراز جایی است که
ریده می شود، ابعادش تغییر نمی کند