

سوال ۵۳ نرینه ۲

$$\frac{1}{\sqrt{3}}(a+b) = \frac{2}{3} \Rightarrow a+b = \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} a \cdot b = \frac{1}{9} \Rightarrow a \cdot b = \frac{1}{9}$$

استفاده از اتحادها:

$$(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$$

$$= \left(\frac{2}{3}\right)^2 - 4 \times \left(\frac{1}{9}\right) = \frac{4}{9} - \frac{4}{9} = \frac{0}{9}$$

$$\Rightarrow |a-b| = \sqrt{\frac{0}{9}} = \frac{0}{3}$$

ص

باسمہ تعالیٰ

یاسع شترچی ست تار درک عمومی ریاضی-فیزیک

کنکور هنر داخل کشور - تیرماه ۱۴۰۰

مجید حلیت - دلترا ریاضی کاربرد

مدرس ریاضی فیزیک کنکور هنر

مشهد مقدس  
@MHeKmat100  
madjidhekmat@gmail.com

سوال ۵۴ نرینه ۱ . استفاده از نمده

$$(a+b) - 2\sqrt{ab} = (\sqrt{a} - \sqrt{b})^2$$

$$4 - 2\sqrt{3} = (\sqrt{3} - 1)^2$$

$$\sqrt{4 - 2\sqrt{3}} = \sqrt{(\sqrt{3} - 1)^2} = (\sqrt{3} - 1)$$

بازنویسی صورت سوال:

$$(\sqrt{3}+1)^{\frac{1}{2}} \times (\sqrt{3}-1)^{\frac{2}{5}} \times (\sqrt{3}-1)^{\frac{1}{10}}$$

$$= (\sqrt{3}+1)^{\frac{1}{2}} \times (\sqrt{3}-1)^{\frac{2}{5} + \frac{1}{10}} \rightarrow \frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$= (\sqrt{3}+1)^{\frac{1}{2}} (\sqrt{3}-1)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} = \sqrt{2}$$

سوال ۵۵ نرینه ۳

(a-5) باید بر ۲۱ و ۲۸ بخش پذیر باشد پس  
۶x۷ ۳x۷

عوامل ۳ و ۴ و ۷ را دارد ←  
۳x۴x۷ = ۸۴

به دنبال مضارب سرزنی ۸۴ بگردم

$$x \rightarrow 84 + 14 = 98 \rightarrow a-5 = 98$$

$$\Rightarrow a = 98 + 5$$

$$a = 103$$

$$a \text{ رقم } 9 + 2 + 9 = 20$$

سوال ۵۶ نرینه ۴ : a.b.c.d = ۳۷۸

برابر حد اکثر افتکان ، a=1 و b=2 و c=3

را در نظر می گیریم بنابراین d=۶۳

$$d-a = 63 - 1 = 62$$

ترتیب ۳

۱۶ نفر }  
۲ ساعت } →  $1 \times 2 = 14$  نفر ساعت

نفر ساعت	۱۴	٪ ۴۰
نفر ساعت		٪ ۶۰

→  $9 = \frac{14 \times 40}{40} = 24$  نفر ساعت

۲۴ ÷ ۵ = ۴٫۸ نفر ساعت

کل کار ۲ + ۴٫۸ = ۶٫۸ ساعت

۶٫۸ × ۹۰ = ۶۰۸ دقیقه

تبدیل به دقیقه دقیقاً

ترتیب ۲

دنباله حسابی با قدر نسبت  $d=14$

$a_n = a + (n-1)d$

$767 = 39 + (n-1) \times 14$

→  $14n = 742 \Rightarrow n = \frac{742}{14} = 53$

تعداد جملات

$S_n = \frac{n(a + a_n)}{2} = \frac{53(39 + 767)}{2}$

$= \frac{53 \times 806}{2} = 21309$

سؤال

ترتیب ۳

$a = 5k \times 5(k+1) \times 5(k+2)$

$= 5^3 \times k \times (k+1) \times (k+2) = 125 \times 24$

$a = 3000$

$\frac{3000}{125} = 24$

$\frac{20}{14} = 1.428$

$\frac{6}{59} = 0.101$

۴

ترتیب ۲

پس  $a-2$  بر ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ بخش پذیر است

یعنی  $a-2$  عوامل ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ را دارد

رایج: با حذف عوامل تکراری (برابر حذف شدن)

$a-2 = 3 \times 5 \times 7 \times 8 = 840$

$a = 840 + 2 = 842$

مجموع ارقام  $a$  برابر ۱۴ است

$14 \leftarrow 8+4+2$

۱۴ باید اضافه شود

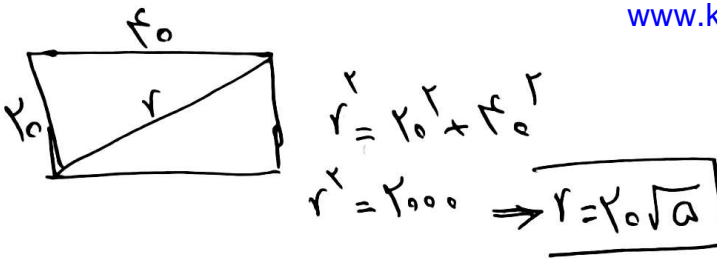
$842 + 4 = 846$

ترتیب ۱

$3D + 2K + 1M = D + 5K + 5M - 57$

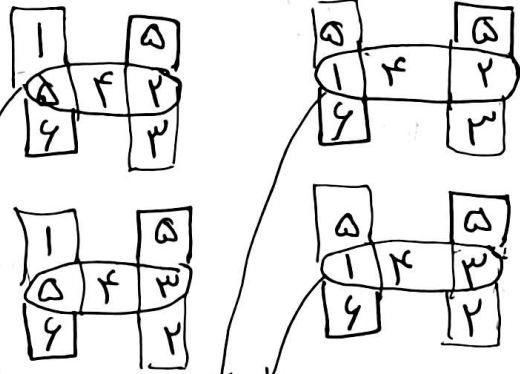
→  $3D - D = 5K - 2K + 5M - M - 57$

→  $2D = 3K + 4M - 57$



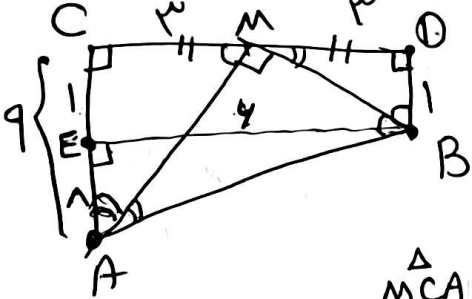
۹۰ نرینه ۴

حالات ممکن بصورت زیر است:



بیشترین اختلاف:  $5 - 2 = 4 - 1 = 3$

۹۳ نرینه ۲



دو مثلث  $\triangle MCA$  و  $\triangle BDM$

بنابه حالت زرا، متشابه هستند و فریب تسام ۳ است. پس  $AC = 9$

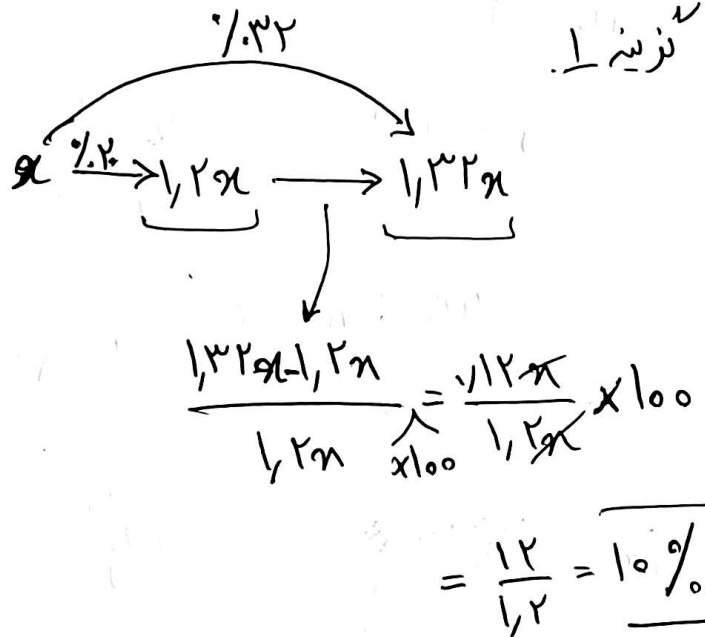
و لذا  $AE = 8$  - حال بنابه فیثاغورس برای

$ABE$  داریم:

$$AB = \sqrt{AE^2 + BE^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10$$

۹۱ نرینه ۱

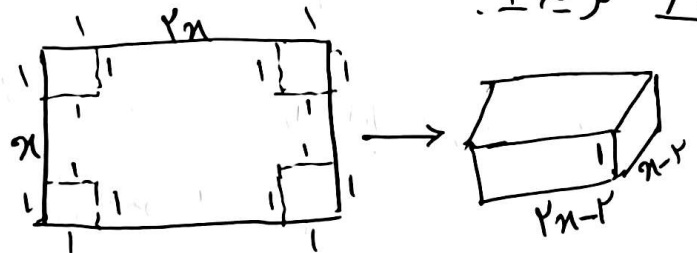


۹۴ نرینه ۳

مثلث سمت چپ متساوی الساقین است پس هر زاویه ی سااق آن ۵۴ است پس هر زاویه ی سااق مثلث سمت راست نیز ۵۴ می شود و لذا مثلث سمت راستی نیز متساوی الساقین است. بنابراین

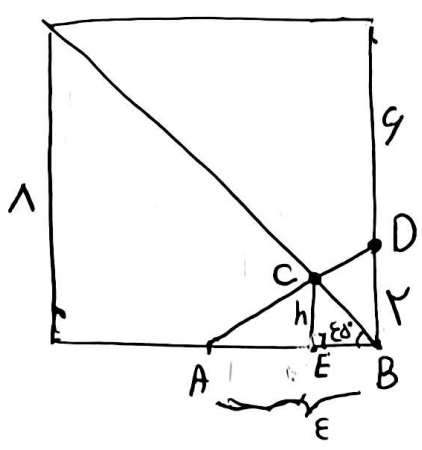
دو مثلث هم منگست هستند و با هم مربعی به ضلع ۱ ایجاد می کنند  $\leftarrow S = 1 \times 1 = 1$

۹۲ نرینه ۴



$$V = (2n-2)(n-2) = 914 \Rightarrow n^2 - 2n - 340 = 0$$

$$\Rightarrow (n-20)(n+17) = 0 \Rightarrow \begin{cases} n = 20 \\ n = -17 \end{cases}$$



$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot h = \frac{1}{2} \times 1 \times h = \frac{1}{2} h$$

از طرفی  $BD \parallel CE$  پس تالس را داریم،

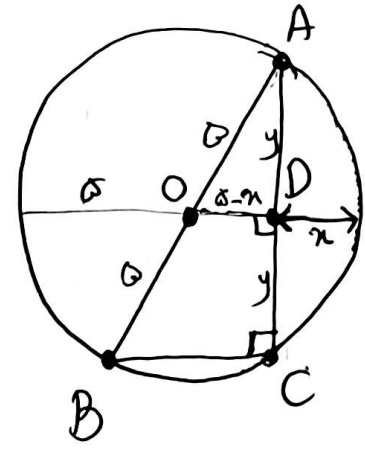
$$\frac{AE}{AB} = \frac{h}{2} \Rightarrow AE = 2h \quad (1)$$

مثلث  $EBC$  هم متساوی الساقین است  
لذا  $BE = h$  پس  $BC = 2h$

(1) و (2)  $\Rightarrow AB = 3h = 1 \Rightarrow h = \frac{1}{3}$

$$S_{\Delta ABC} = 2h = 2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

جایگزین در  $S_{\Delta ABC}$



اولاً  $OD$  بر وتر  $AC$  عمود است. یعنی شعاع  
بر وتر  $AC$  عمود است پس  $AD = CD = y$

از طرفی  $DE \parallel BC$  است پس تالس برقرار است

$$\frac{a}{AB} = \frac{a-n}{BC} \Rightarrow \frac{a}{10} = \frac{a-n}{BC}$$

$$\Rightarrow BC = 2(a-n)$$

محیط مثلث:  $10 + 2(a-n) + 2y = 24$

$$\Rightarrow y - n = 2 \Rightarrow \boxed{y = n + 2} \quad (*)$$

میانگوس در  $\Delta AOD$ :  $AD^2 + OD^2 = AO^2$   
 $y^2 + (a-n)^2 = 2a^2$

بنابراین  $(n+2)^2 + (a-n)^2 = 2a^2$

$$\Rightarrow 2n^2 - 6n + 4 = 0$$

$$\Rightarrow n^2 - 3n + 2 = 0$$

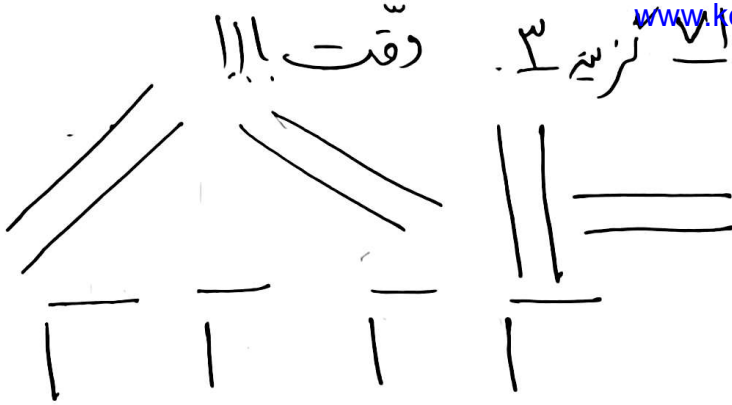
$$\boxed{n = 2}$$

درزینها نیست

۶۷ نرینه ۱ . بانفاها مشخص می شود

هر شکلی که تو رفتنی افقی یا عمود برتری داشته باشد  
میگردد  
بشتر می شود

شکل اولف، محیط آن با محیط مستطیل دورش برابر است  
چون تو رفتنی افقی یا عمود ندارد

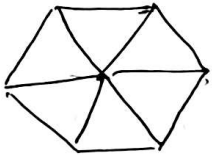


۱۹ یا ۲ خط

۷۲ گزینه ۲

دقت! سه تکه همبند همرا است.

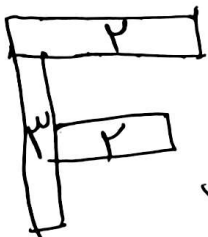
۷۳ گزینه ۳



شکل انقار داخل یک  
شش ضلعی است مثل از  
شش سمت یکسان است.

۷۴ گزینه ۴. بوضوح محور تقارن دارد و مرکز تقارن ندارد (چون هر نقطه یکجواب از شکل، در مقابلش موجود نیست). دوران ۱۸۰

۷۵ گزینه ۱



تعداد حالات داخل شکل نوشته شده است

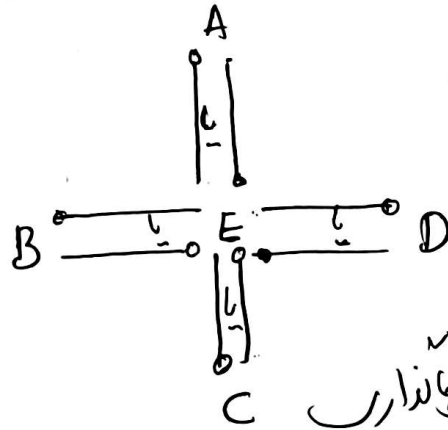
داریم:  $2 \times 2 \times 2 = 12$

۶۸ گزینه ۳

بجز دو مربع سمت چپ هر شکل، تعداد مربعها دو برابر تعداد مستطیلها است و تعداد مستطیلها برابر با شماره شکل است پس برابر شکل پنجاهم، ۵۰ مستطیل و  $(2 \times 50) + 2 = 102$  مربع خواهیم داشت:

$102 - 50 = 52$

۶۹ گزینه ۴



هر صوب کبریّت برابر جاندارن دو حالت دارد (سر و ته). چهار جایگاه داریم ← هر کدام دو حالت:

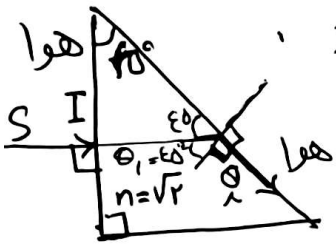
AE	BE	CE	DE	=	16
2	2	2	2		

۷۰ گزینه ۲

فقط دقت کنید و پس!

$3 \text{ دایره بزرگ} + 48 \text{ دایره کوچک} = 51$

نزینه ۲



برق عمود، اعراض ندارد

سه از آن از اعلی

زیر داریم

$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$

$$\sqrt{2} \cdot \sin 45^\circ = 1 \times \sin \theta_2$$

$$\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \sin \theta_2$$

$$\Rightarrow \sin \theta_2 = 1 \Rightarrow \theta_2 = 90^\circ$$

نزینه ۴

$$P = \frac{F}{A} = \frac{1M}{1cm^2} = \frac{1}{(10^{-2})^2} = \frac{1}{10^{-4}} = 10^4 \text{ pa}$$

واحد SI

فیزیک

نزینه ۱

در محله آرمایش صورت می گیرد:

مشاهده زنب ← اشعار نور در محله

نشیدن مدار زنب ← عدم انتشار صدا در محله

نزینه ۴

$$\rho = \frac{m_{\text{مجموعه}}}{V_{\text{مجموعه}}} = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{V_1 + V_2 + V_3}$$

$$\rho = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{\frac{m_1}{\rho_1} + \frac{m_2}{\rho_2} + \frac{m_3}{\rho_3}}$$

نزینه ۳

آوند در ابتدا و انتها مسیر سرعت ندارد (v=0)  
 پس  $k = \frac{1}{2} m v^2 = 0$  و همچنین در مرکز  $h = 0$  پس

$$U = mgh = 0$$

لذا نمودار شکل الفاج برعکس رسم شده اند

$$\frac{v}{2} = \frac{v}{2}$$

$$\frac{v}{2} = \frac{1000 + 100 + m_3}{\frac{1000}{\rho} + \frac{100}{\rho} + \frac{m_3}{\rho}}$$

$$\frac{v}{2} = \frac{1100 + m_3}{200 + 100 + \frac{m_3}{\rho}}$$

$$\frac{v}{2} = \frac{2700 + m_3}{V_{0a} + m_3}$$

سازگار سطر

$$\Rightarrow m_3 = 100 \text{ gr}$$

$$m_{\text{مجموعه}} = m_1 + m_2 + m_3$$

$$= 1000 + 1000 + 100 = 1100 \text{ gr}$$