

بین دانشمند و عابد فرق بسیار است دانشمند صد پایه از عابد فزون دارد. " حضرت محمد (ص)

پند اول

۳ روز اول

(۱) در پرتاب یک تاس و یک سکه احتمال های زیر را بنویسید. (۶ الف) سه عدد گنگ بین $\sqrt{2}$ و ۳ بنویسید.

(الف) احتمال این که سکه رو و تاس مضرب ۳ باشد. (ب) عدد $\sqrt{5} + -4$ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد.

(ب) احتمال این که سکه پشت و تاس شمارنده ۴ باشد. (ج) فرض و حکم مسئله زیر را مشخص کنید.

(ج) احتمال این که سکه رو و تاس اعداد کمتر مساوی ۲ باشد. " قطره های لوزی عمودمنصف یکدیگرند. "

(۲) حاصل هر عبارت را به دست آورید. (۷) مقدار عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{4^{-2} + 3^{-2}}{2^{-2}} =$$

$$|5 + 6 \times 4 \div 2 - (+3)| =$$

(۸) خط زیر را در دستگاه مختصات رسم کنید.

$$|3\sqrt{2} - 2\sqrt{5}| =$$

$$2x - 3y = 6$$

(۳) شیب خط و عرض از مبدا خطوط زیر را مشخص کنید.

$$y = -4x + 2$$

$$-4x + 2y = -8$$

عدد ۱۳۸۳۷ را در سن خودتان ضرب و حاصل را در ۷۳ ضرب کنید حاصل چند می شود!!!

چالوی ریاضی ۱

(۹) عبارت زیر را ساده کنید.

$$\frac{a^2 - 9}{3a + 9} =$$

$$a^2 - 5a + 6 =$$

$$15ax + 10x^2 =$$

(۱۰) خارج قسمت تقسیم زیر را مشخص کنید.

(۵) حاصل هر عبارت را به صورت عددی توان دار بنویسید.

$$2x^2 - 4x^2 + 2x \quad | \quad x - 2$$

$$8^{-5} \times 2^{-2} \div 16 =$$

$$20^{-8} \div 5^{-8} \times 4^5 =$$

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} \times \left(\frac{5}{2}\right)^4 =$$

با ۵ چوب کبریت یک مکعب کامل بسازید به طوری که هیچ کبریت شکسته نشود.

معما اول

به گذشته خود هرگز نمی اندیشم مگر آن که بخواهم از آن نتیجه ای بگیرم. " نهرو "



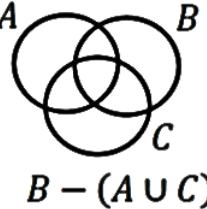
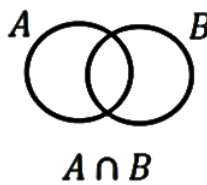
۳ روز دوم

(۱) اگر $A = \{5, 6, 7\}$ و $B = \{6, 10\}$ و $C = \{5, 6, 9\}$ حاصل هر عبارت را به دست آورید.

$$4\sqrt{a^2b^2} \times (-2\sqrt{a^2b}) =$$

$$\sqrt[3]{54} - 2\sqrt{18} + 3\sqrt{72} + \sqrt[3]{128} =$$

(۷) در هر شکل مجموعه های خواسته شده را هاشور بزنید.



(۸) الف) نماد علمی اعداد زیر را بنویسید.

$$0.000478 =$$

$$19000 \times 10^{-7} =$$

$$7/2 \times 10^{-4} =$$

$$3/5 \times 10^6 =$$

ب) نمایش اعشاری اعداد زیر را بنویسید.

باشد. هریک از مجموعه های زیر را با اعضایشان بنویسید.

$$(A - B) \cup C =$$

$$(B \cap C) - C =$$

(۲) حاصل هر عبارت را به کمک اتحاد به دست آورید.

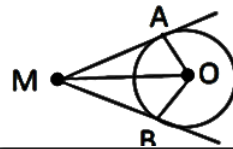
$$(3x - 4)^2 =$$

$$(a - \sqrt{6})(a + \sqrt{6}) =$$

$$(a - 7)(a + 5) =$$

(۳) از نقطه M دو مماس MA و MB رسم شده است. دلیل

تساوی دو مماس MA و MB را بنویسید.

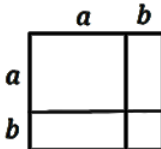


عدد سه رقمی که اختلاف یکان و صدگان دو واحد باشد انتخاب کرده: (۱۵۷) اختلاف عدد را با مقلوب نوشته:

(۷۵۱-۱۵۷=۵۹۴) اکنون عدد را با مقلوب جمع کنید: (۴۵۹+۵۹۴=۱۰۸۹) شما امتحان کنید. به چه عددی می رسید.



(۹) با رسم شکل اتحاد مربع دو جمله ای را اثبات کنید.



(۱۰) مخرج کسرهایی زیر را گویا کنید.

$$\frac{4}{2\sqrt{5}} =$$

$$\frac{2}{\sqrt[3]{a^2}} =$$

(۱۱) برای مسئله های زیر مثال نقض بزنید.

الف) مجموع دو عدد گنگ همواره عددی گنگ است.

ب) دو مستطیل همواره متشابه هستند.

(۴) جدول زیر را کامل کنید.

عبارت	متغیر	ضریب	درجه x	درجه y	درجه کل
$-2x^2y$					
$\frac{x^2z^2}{3}$					
xy^2					

(۵) الف) بین $\frac{2}{7}$ و $\frac{3}{4}$ سه کسر بنویسید.

ب) نمایش اعشاری کسرهایی زیر را بنویسید.

$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{4}{15}$
---------------	----------------	----------------

۱۰ تا دسته ی ۱۰ تایی سکه داریم که ۹ تا از این ۱۰ تا دسته سکه هایشان ۱۰ گرمی و یک دسته سکه هایش ۹ گرمی است. چگونه با یک بار وزن کردن دسته ای که سکه هایش ۹ گرمی است را بیابیم.





کسی که در طلب دانش باشد و به آن دست یابد خداوند دو پاداش برای او ثبت می کند.
حضرت محمد (ص)

۳ روز سوم

(۱) الف) مختصات نقطه ای را به دست آورید که روی خط $y = -2x + 4$ قرار داشته باشد و طول آن ۵- باشد.

$$\sqrt{(2 - \sqrt{2})^2} =$$

$$|4^{20} - 4^{30}| =$$

ب) مختصات نقطه ای را به دست آورید که روی خط زیر قرار داشته و عرض آن ۳ باشد. $-2x + 3y = 5$

ج) آیا نقطه ی $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 2x - 8$ قرار دارد. و از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ بگذرد.

(۲) عبارت زیر را ساده کنید. الف) مجموعه $A = \{a, b, c, d\}$ چند زیر مجموعه دارد.

$$\frac{x^2 - 4}{10x} \times \frac{5x^2}{x^2 - 2x} =$$

ب) مجموعه ای دارای ۶۴ زیر مجموعه است. چند عضو دارد.

(۳) اگر $A = 4 - 2x^2 + 4x$ و $B = 2x + 2x^2 - 2$ حاصل عبارت $A - 2B$ را به دست آورده و آن را

$$(2^5 - 3)(2^5 + 2) =$$

$$998 \times 1002 =$$

$$105^2 =$$

به فرم استاندارد بنویسید.



شماره تلفن ۷ رقمی در نظر گرفته سه رقم اول آن را در ۸۰ ضرب و با یک جمع کرده و عدد حاصل را در ۲۵۰ ضرب و با چهار رقم بعدی جمع دوباره با چهار رقم جمع و عدد حاصل را از ۲۵۰ کم و حاصل تقسیم بر ۲ کنید عدد حاصل آشنا نیست!!!

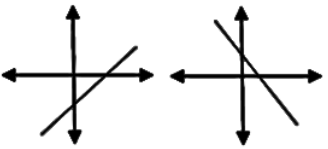
(۴) خطوط زیر را در یک دستگاه مختصات رسم کنید. (۱۰) دستگاه دو مجهولی زیر را حل کنید.

$$\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$$

$$y = 2x - 2 \quad x = 3 \quad y = -2$$

(۵) ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز زاویه باشد از دو سر پاره خط به یک اندازه است.

(۱۱) الف) با توجه به خط های رسم شده علامت شیب خط و عرض از مبدا را مشخص کنید.



ب) با توجه به علامت شیب خط و عرض از مبدا خط مناسب رسم کنید.

$$(a < 0, b < 0)$$

اگر قطرهای لوزی را رسم کنیم. چند جفت مثلث همنهشت دیده می شود.



مثل کسی که در دوران خردسالی به دانش آموختن می پردازد همانند نقشی بر سنگ است.

حضرت محمد (ص)

۳ روز چهارم

(۱) نامعادله های زیر را حل و مجموعه جواب را روی

۶ و ۸ و $2y + 1$ متشابه است :

(الف) مقدار x و y را به دست آورید.

(ب) نسبت تشابه دو مثلث را بنویسید.

(۸) طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید.

$$a < 0, b < 0 \Rightarrow |a + b| =$$

$$a < 0, b > 0 \Rightarrow |ab| =$$

$$a > 0, b > 0 \Rightarrow |a + b| =$$

(۹) دو مجموعه $A = \{x - 1, 5\}$ و $B = \{4, y + 2\}$

با هم مساویند. مقدار x و y را به دست آورید.

$$x + 3 > 3x + 9$$

$$\frac{3x - 2}{5} \leq \frac{x - 2}{3}$$

$$\frac{x^2 + 7x + 12}{x^2 - 9} \div \frac{x^2 + 8x + 16}{8 + 2x} =$$

(۳) هر یک از عبارتهای زیر به ازای چه مقادیری تعریف نشده است.

$$\frac{5a}{a^2 - 16}$$

$$\frac{2x - 3}{x^2 - 5x + 6}$$

چهار عدد دو رقمی مثبت روی دایره در نظر گرفته سپس دو عدد مجاور را از هم کم کرده حاصل را در دایره دیگر نوشته و این عمل را تکرار کنید به چه عددی می رسید.

(۴) مقیاس یک نقشه $\frac{1}{30000}$ است. فاصله دو نقطه در نقشه $3cm$ (۱۰) الف) عضوهای مجموعه زیر را بنویسید.

$$A = \{x^2 - 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -3 < x \leq 3\} =$$

(ب) صورت ریاضی مجموعه زیر را بنویسید.

$$B = \{-6, -5, \dots, 4\} =$$

(۱۱) در یک کیسه ۱۰ کارت از ۱ تا ۱۰ شماره گذاری شده

است. اگر یک کارت را تصادفاً از کیسه خارج کنیم :

(الف) احتمال این که مضرب ۳ باشد چند است.

(ب) احتمال این که شمارنده های ۸ باشد چند است.

$$\frac{-3 + \frac{1}{2}}{+2 - \frac{1}{3}} \div \left(-\frac{5}{6}\right) =$$

فردی در طبقه وسط ساختمان است. او ۳ طبقه بالا و ۵ طبقه پایین و ۶ طبقه بالا و ۱۰ طبقه پایین و در آخر از درب خروجی طبقه اول خارج می شود. ساختمان دارای چند طبقه است.

