

پیشگیری از فساد مالی و اقتصادی



(جلد اول)

## معماهای خوش ترکیب



انتشارات خوشفوان

مؤلفین: حسن باطنی، حمید رضا خلیلی



## پیشگفتار مؤلفین

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

این کتاب مجموعه‌ای است از مسأله‌های هوش و معماهای منطقی که قبل از مطالعه‌ی آن بهتر است به نکات زیر توجه نمایید :

۱- در کتاب‌های درسی و آموزشی کمتر به مسأله‌های هوش توجه شده ، حال آن‌که می‌دانیم این مسأله نقش بسزایی در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان دارد. تا جایی که بسیاری از دانش‌آموزان در پی حل مسأله‌های هوش ، به تدریج به المپیادهای علمی علاقه‌مند شده‌اند. از طرفی کمبود کتاب‌هایی مشتمل بر مسأله‌های فکری و هوش انگیزه‌ای شدتاً به تألیف این کتاب اقدام نماییم.

۲- تلاش شده است مسأله‌ها به صورت داستانی مطرح شود و در حد امکان واقع بینانه و جذاب باشد تا حس کنجکاوی را در مخاطب برانگیزد.

۳- سعی نکرده ایم مسأله‌ها را به ترتیب خاصی طبقه بندی کنیم ، چه از لحاظ موضوع و چه از لحاظ سطح دشواری. زیرا هدف از طرح این مسأله‌ها بارور کردن قدرت اندیشه است، همان‌گونه که در طول زندگی ، هر روز با مسأله‌هایی تازه مواجه می‌شویم و باید برای آن چاره‌ای بیندیشیم. روزگار این مسأله‌ها را به صورت طبقه بندی شده و به ترتیب خاصی در پیش روی ما قرار نمی‌دهد. لذا باید عادت کنیم در صورتی که با مسأله‌ای تازه روبرو شدیم بتوانیم با کمک قدرت اندیشه خود ، به حل آن همت گماریم.

۴- مسأله‌ها به گونه‌ای مطرح شده اند که برای حل آن نیازی به دانستن فرمول‌ها یا معلومات ریاضیات پیشرفته نداشته باشید و با حداقل دانش ریاضی و بیشتر با تکیه بر قدرت تفکر و هوش خود بتوانید به حل مسأله‌ها اقدام نمایید.

۵- توصیه می‌کنیم به صورت انفرادی اقدام به حل مسأله‌ها نکنید. بهتر است با دوستان خود به صورت گروهی به حل مسأله‌ها بپردازید. هر یک از شما برای حل مسأله‌ها، راه‌های پیشنهاد خواهید کرد. در مورد آن‌ها بحث کنید. سعی کنید اشکالات ، اشتباهات و نقاط ضعف راه‌های پیشنهادی را بیابید و در نهایت راه درست را پیدا کنید. به‌طور حتم اگر چند نفر با هم در مورد مسأله‌ای تفکر و بحث کنند و راه حل ارائه دهند، بسیار مفیدتر از آن است که یک نفر به تنهایی به حل آن مسأله بپردازد.

۶- مسأله های هوش که در این کتاب آمده است برای همه آدم های باهوش و علاقه مند به انریشیدن ، مفید است. دانش آموزان، دانشجویان، معلمان، حتی کسانی که سرکارشان با تحصیل و درس نیست، می توانند با انریشیدن به مسأله های این کتاب، هوش خود را بسنجند. در ضمن با مسأله های این کتاب می توانید هرکسی را که "مدعی باهوش بودن" است را به مبارزه بطلبید.

۷- به لطف و یاری خداوند، تلاش و همت ما برآن است تا در ادامه ی این مجموعه، مسأله های هوش دیگری را در جلد های بعدی این کتاب ، در اختیار علاقه مندان قرار دهیم. امید است که مورد توجه قرار گرفته و مفید واقع شود.

۸- با کشف پاسخ "مسأله ۱۰۰" می توانید با پدیدآورندگان این کتاب تماس گرفته و نظر خود را درباره ی این کتاب مطرح نمایید.

با سپاس فراوان  
همیشه شما خلیلی-حسن باطنی





صفحه

عنوان معما

۱	سور سوزآور
۲	زنجیر "مارکو" (۱)
۳	زنجیر "مارکو" (۲)
۴	تعداد فرزندان
۵	کی؟ کجا؟ چه کار؟
۶	چریمه‌ی شکست
۷	بخش پذیری
۸	دزدی طلا
۹	دلار=دلار
۱۰	مهمان ناخوانده
۱۱	تلفن آقای نظری
۱۲	چند راه؟
۱۳	اصل دیرینه
۱۴	رنگ کلاه
۱۵	پنج نفر در پارک
۱۶	تقسیم شترها
۱۷	عقربه‌های ساعت
۱۸	برش موکت
۱۹	عکس یادگاری
۲۰	سکه‌های ۹ گرمی
۲۱	۱۰۰ تا ۱۰۰ تومان
۲۲	راست و دروغ
۲۳	تثلیث زاویه
۲۴	رسم زاویه‌ی یک درجه
۲۵	گردش پول



صفحه

عنوان معما

۲۶

مسیر حرکت مگس

۲۷

تکه های کاغذ

۲۸

راست گو و دروغ گو

۲۹

پدربزرگ = نوه

۳۰

جمعیت

۳۱

مقلوب عدد

۳۲

ظرف شیر

۳۳

راز درخت

۳۴

هشت رخ

۳۵

۱۰۰۰ بساز

۳۶

هریه پادشاه

۳۷

ثروت بی پایان

۳۸

دیر یا زود

۳۹

پرتاب دارت

۴۰

دایره مرگ

۴۱

n رقی

۴۲

تعویض جا

۴۳

اسب یا الاغ

۴۴

شکار فرس

۴۵

کاروی تولد

۴۶

تفریب مربع

۴۷

ماهگیری

۴۸

امتیاز آزمون

۴۹

فرد خالدار

۵۰

آن روی سکه



صفحه

عنوان معما

۵۱

چند مدار، چند تومان؟

۵۲

ارقام مجهول

۵۳

عیالوار

۵۴

فوتبالیست ناشی

۵۵

دزدی به شیوه گلدکوئیست

۵۶

عذر طولانی

۵۷

کمر بند زمین

۵۸

ایستگاه آتش نشانی

۵۹

معمای گوسفندی

۶۰

جشن فارغ التحصیلی

۶۱

داستان سه شهر

۶۲

پول گم شده

۶۳

راز یک عذر

۶۴

گوسفندان دو برابر

۶۵

مسابقه ی شطرنج

۶۶

دوی ۱۰۰ متر

۶۷

بازی با چوب کبریت

۶۸

برنده ی همیشگی

۶۹

سه مرغ

۷۰

تعداد صفحات کتاب

۷۱

عذر صعودی

۷۲

شاگرد باهوش

۷۳

مربع و فقی (جادویی)

۷۴

تکرار رقم ۶

۷۵

دانشجویان و زبان خارجه



صفحه

عنوان معما

۷۶

باز هم مسابقه شطرنج

۷۷

جام هنرفی

۷۸

سینره جلد

۷۹

ضرب = جمع

۸۰

$۴+۵=۹$

۸۱

کلاه بردار ناشی

۸۲

حل دستگاه

۸۳

ارث پدری

۸۴

تقسیم کردو

۸۵

قیمت کتاب

۸۶

صفر روی تخته سیاه

۸۷

تعویض صندلی

۸۸

سه شغل برای سه نفر

۸۹

دو تا شیر آب

۹۰

سه تا شیر آب

۹۱

دو تا شیر آب و یک دریچه

۹۲

دستمزد ساعتی

۹۳

نصف+نصف

۹۴

برگه های یک کتاب

۹۵

کنج بی پایان

۹۶

پوشاندن صفحه شطرنج

۹۷

شیر قهوه

۹۸

دزد انگشت

۹۹

بزرگتر اما کوچکتر

۱۰۰

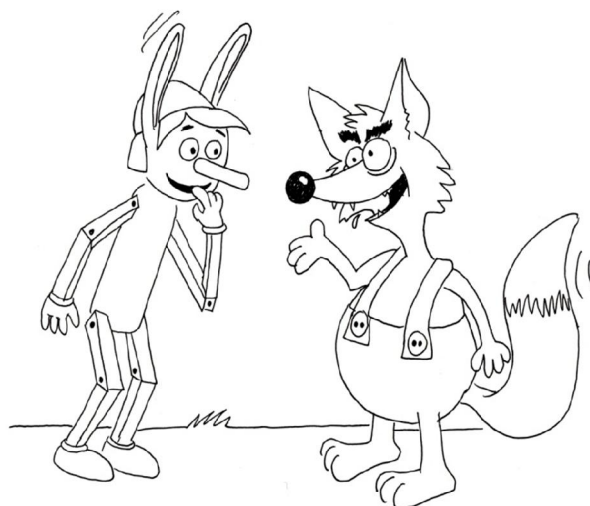
شماره موبایل

۱۰۱

پاسخ معماها



## سود سوز آور



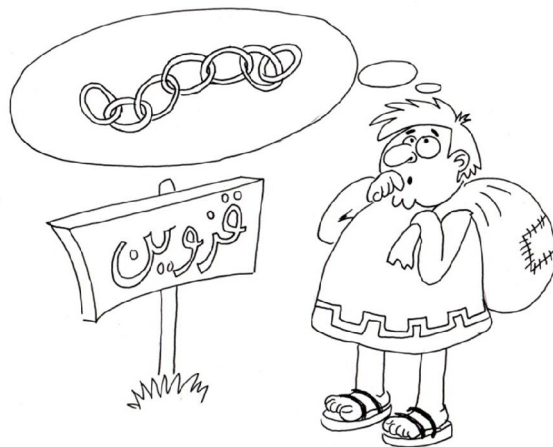
۱ - روزی پینوکیو با شوق و ذوق فراوان نزد پدر ژپتو آمد و گفت : « پدر! شناس بزرگی به ما رو کرده است ، دیگر لازم نیست این قدر کار کنی و زحمت بکشی » پدر ژپتو گفت : « چطور مگه ؟ چه اتفاقی افتاده است ؟ » پینوکیو ادامه داد : « امروز من معامله سودآوری کرده ام ، وقتی به خانه بر می گشتم روباه مکار را دیدم ، روباه به من این طور پیشنهاد کرد که تا یک ماه ، هر روز یک میلیون تومان به من بدهد ، در عوض چیزی که من باید به روباه بدهم بدین ترتیب است که روز اول تنها یک ریال به او بپردازم روز دوم ۲ ریال ، روز سوم ۴ ریال ، ... ، به همین ترتیب هر روز دو برابر روز قبل بپردازم تا پایان یک ماه .» پدر ژپتو با شنیدن این ماجرا به پینوکیو هشدار داد که شاید کاسه ای زیر نیم کاسه باشد . شما چطور فکر می کنید ؟ در پایان یک ماه پینوکیو چقدر سود خواهد کرد !!!







## زنجیر "مارکو" ( ۱ )



۲- مارکوپلو در یکی از سفرهای خود وارد شهر « قزوین » شد . او می خواست یک هفته در این شهر بماند در حالی که پولی به همراه نداشت . در عوض زنجیری از جنس طلا با هفت حلقه به صورت شکل زیر در اختیار داشت .



ناچار به مسافرخانه ای رفت و ماجرا را

توضیح داد . صاحب مسافرخانه به او

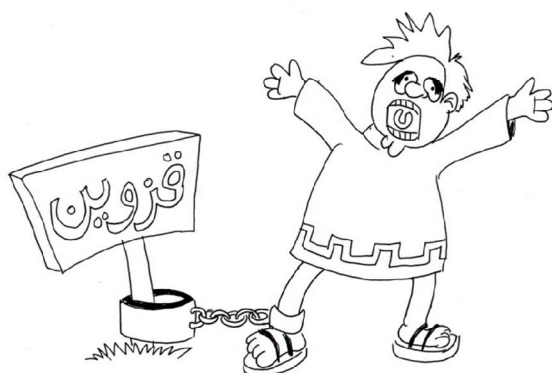
پیشنهاد داد که به ازای هر شب اقامت در مسافرخانه ، همان شب ، مارکو یک حلقه از حلقه های زنجیر را به او بدهد . از آنجایی که امکان داشت مارکو زودتر از یک هفته آنجا را ترک کند ، نمی خواست تمام حلقه ها را یکجا به صاحب مسافرخانه بدهد . پس به ناچار باید بعضی از حلقه های زنجیر را برش می داد . صاحب مسافرخانه از او خواست کمترین تعداد حلقه را برش دهد .

به نظر شما حداقل با برش چند حلقه و کدام حلقه ها می توان به مقصود رسید؟

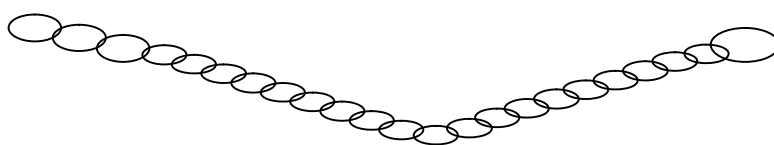




## زنجیر "مارکو" (۲)



۳- در مسئله قبل اگر مدت اقامت مارکو در قزوین ۲۳ روز بود و او یک زنجیر با ۲۳ حلقه در اختیار داشت ،



حداقل چند حلقه را باید برش می داد تا بتواند هر شب یک حلقه به صاحب مسافرخانه بدهد ؟





## تعداد فرزندان



۴- به گفتگوی دو ریاضیدان A و B توجه کنید :

A : چند تا بچه دارید و چند ساله اند ؟

B : سه فرزند دارم که حاصل ضرب سن آنها ۳۶ می باشد و مجموع سن آنها برابر است با شماره پلاک خانه مان .

A : من شماره پلاک خانه شما را می دانم با این حال اطلاعات کافی را برای پیدا کردن سن بچه ها ندارم .

B : حق با شماست فراموش کردم بگویم که بزرگترین فرزندم اکنون با پدر بزرگش به پارک رفته است .

A : متشکرم . حالا می توانم سن فرزندان را تعیین کنم .

آیا شما هم می توانید سن فرزندان ریاضیدان B را تعیین کنید ؟





کی ؟ کجا ؟ چه کار ؟



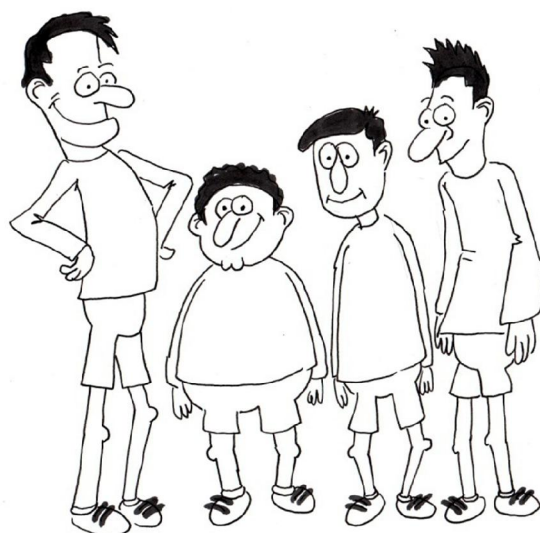
۵- سه دوست به نام های حسین ، سهراب و رسول در یک مهمانی شرکت کردند . مشخص شد که یکی از آنها مهندس برق ، دیگری ناشر و یکی از آنها هم معلم است ، در ضمن یکی از آنها متولد شهر قزوین ، دیگری متولد شهر سراب و یکی هم متولد شهر دامغان می باشد . با توجه به جملات زیر مشخص کنید هر کدام از افراد در چه شهری متولد شده و چه شغلی دارد .

- ۱) مهندس برق تا کنون در شهر دامغان نبوده است و از حسین کوچکتر است .
- ۲) ناشر متولد شهر سراب است و همسرش با همسر حسین نسبت فامیلی دارد .
- ۳) رسول می گوید : من هرگز در شهر قزوین نبوده ام .





## جریمه ی شکست

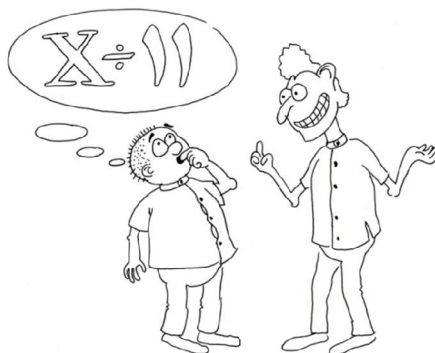


۶- چهار نفر بازیکن با هم قرار گذاشتند که هر کس در بازی باخت به هر کدام از سه نفر دیگر به اندازه پولی که دارند بپردازد ( به عبارت دیگر مقدار پول هر یک را دو برابر کند ) . چهار دور بازی کردند و هر کدام فقط یک بار بازی را باختند . پس از پایان بازی ها وقتی به موجودی هایشان رسیدگی کردند معلوم شد که هر کدام ۱۲۸۰ تومان دارند . در ابتدای بازی هر کدام چقدر پول داشتند ؟





## بخش پذیری



۷- رضا به یوسف گفت : از کجا می توان فهمید یک عدد بر ۱۱ بخش پذیر است یا نه ؟ یوسف گفت : کافی است آن عدد را بر ۱۱ تقسیم کنیم اگر باقیمانده صفر شد می توان گفت آن عدد بر ۱۱ بخش پذیر است . رضا گفت : روش ساده تری برای این کار وجود دارد . آیا آن روش را بلدی ؟ یوسف : « نه » . رضا : « می توان به این ترتیب عمل کرد . از سمت راست به چپ یکی در میان ارقام را با علامت های "+" و "-" مشخص می کنیم . اگر مجموع این اعداد مضرب ۱۱ باشد ، آن عدد بر ۱۱ بخش پذیر است . »

مثال : آیا عدد ۳۴۱۵۸۳ بر ۱۱ بخش پذیر است ؟

$$+3 - 8 + 5 - 1 + 4 - 3 = 0$$

از آنجایی که صفر، مضرب ۱۱ است ، عدد ۳۴۱۵۸۳ نیز بر ۱۱ بخش پذیر است .

بعد از این توضیحات رضا مسئله ای به شرح زیر مطرح کرد :

بزرگترین عدد ۹ رقمی را بنویسید که مضرب ۱۱ بوده و در آن هیچ یک از رقم ها ، تکراری نباشد . سپس کوچکترین عدد ۹ رقمی مضرب ۱۱ که در آن هیچ یک از رقم ها تکراری نباشد را بیابید .

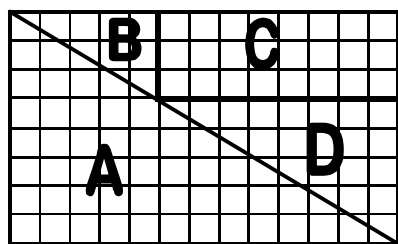




## دزدی طلا



۸ - همه طلا فروشان شهر ورقه های طلای خود را که ابعاد آن  $۱۳ \times ۸$  می باشد را جهت برش به تنها برشکار شهر تحویل می دهند و او طبق نقشه ای که در زیر طراحی کرده است ورقه ها را به ۴ بخش تقسیم کرده و به آنها تحویل می دهد . پس از مدتی شاگرد برشکار متوجه می شود که برشکار در کار خود نیرنگی به کار می برد و مقداری طلا برای خود بر می دارد . او که به کار استادش شک کرده بود ، مساحت چهار قطعه ای را که در شکل زیر مشاهده می شود محاسبه کرد :



$$\text{مساحت قطعه A} = (۸ \times ۱۳) \div ۲ = ۵۲$$

$$\text{مساحت قطعه B} = (۵ \times ۳) \div ۲ = ۷/۵$$

$$\text{مساحت قطعه C} = ۳ \times ۸ = ۲۴$$

$$\text{مساحت قطعه D} = (۸ \times ۵) \div ۲ = ۲۰$$

و مجموع مساحت های این چهار قطعه را حساب کرد :

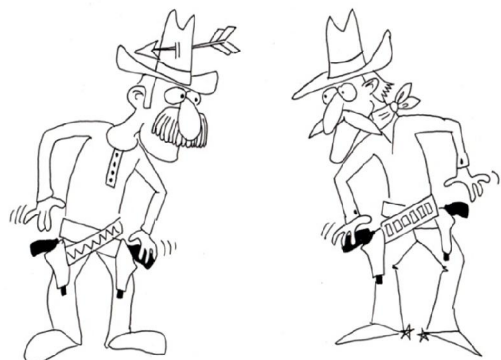
$$۵۲ + ۷/۵ + ۲۴ + ۲۰ = ۱۰۳/۵$$

در صورتی که مساحت مستطیل اولیه که از طلا فروشان می گرفت  $۸ \times ۱۳ = ۱۰۴$  بوده است . به نظر شما این اختلاف از کجا پدید آمده است ؟





دلار = دلار



۹- شهر A در کشور کانادا هم مرز شهر B در کشور آمریکا می باشد . به دلیل تیرگی روابط بین این دو شهر ، اهالی شهر A تصمیم گرفتند ارزش دلار آمریکا را تا میزان ۸۰ سنت ( هر دلار ۱۰۰ سنت می باشد ) کاهش دهند ، همچنین اهالی شهر B نیز تصمیم گرفتند ارزش دلار کانادا را تا میزان ۸۰ سنت پایین بیاورند . یک روز یکی از اهالی شهر A که یک دلار آمریکا داشت به شهر B رفت و یک بسته شکلات به قیمت ۲۰ سنت خرید . فروشنده دلار آمریکایی را گرفت و به جای پس دادن پول خرد ، یک دلار کانادا ( که ارزشش در آمریکا برابر ۸۰ سنت آمریکا بود ) به مرد داد ، مرد خیلی شگفت زده شد و فوراً به شهر خود برگشت و یک بسته شکلات ۲۰ سنتی دیگر خرید ؛ یک دلار کانادا را به فروشنده داد و به جای ۸۰ سنت بقیه پول ، یک دلار آمریکا گرفت تا این جا او همان یک دلار آمریکا را که در آغاز داشت ، هنوز دارد و ۲ بسته شکلات هم صاحب شده است . او که از این کار لذت برده بود ، دائماً بین این دو شهر در رفت و آمد بود و شکلات می خرید . به نظر شما چه کسی پول شکلات او را می پرداخته است ؟







## مهمان ناخوانده



۱۰ - حسین و سهراب به ترتیب ۵ و ۳ قرص نان داشتند . هنگامی که می خواستند مشغول خوردن شوند ، رسول هم به آنها پیوست و هر سه به مقدار مساوی از نان ها خوردند . رسول بابت مقدار نانی که خورده بود ۸۰۰ تومان به آن دو داد و رفت . سهراب گفت : باید ۸۰۰ تومان را بین خود به دو قسمت مساوی تقسیم کنیم . حسین گفت : خیر باید هر کس متناسب با مقدار نانی که داشته است ، سهم خود را از پول بردارد یعنی من ۵۰۰ تومان و تو ۳۰۰ تومان . به نظر شما پیشنهاد کدام یک از این دو نفر منطقی است ؟ شاید هم نظر شما غیر از این دو راه باشد !! بیشتر فکر کنید .





## تلفن آقای نظری

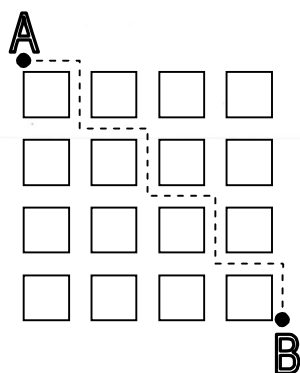
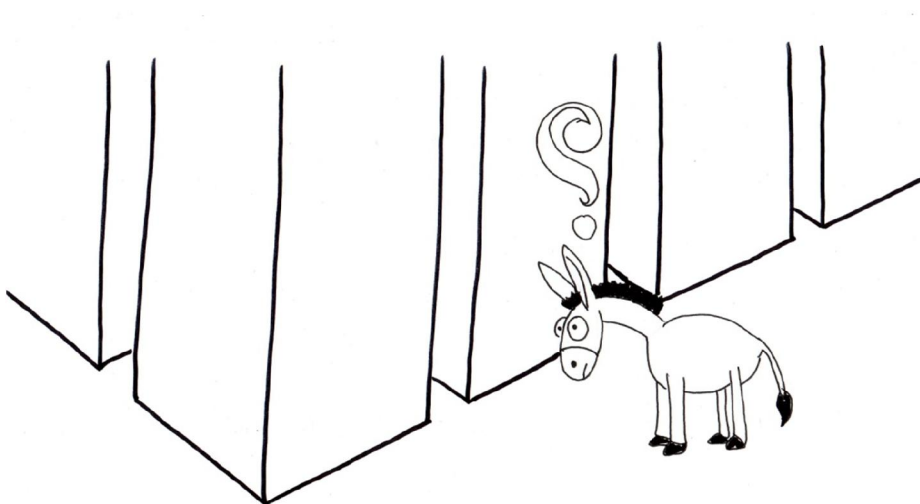


۱۱- در یک شهر ، هر عدد چهار رقمی شماره تلفن یکی از اهالی شهر است . شماره ی تلفن آقای نظری که در این شهر زندگی می کند ، ۱۳۸۸ می باشد . مدتی است که گوشی تلفن او ایراد پیدا کرده است ؛ به این ترتیب که دکمه ی شماره ی ۴ آن از کار افتاده است . او به چند نفر از اهالی شهر نمی تواند تلفن بزند ؟





چند راه ؟

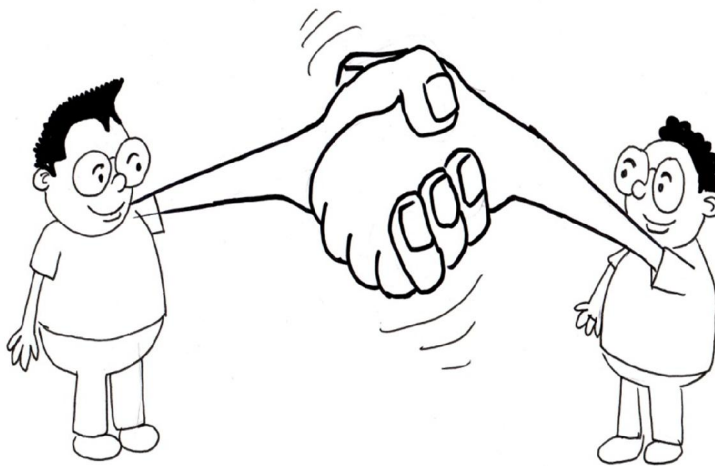


۱۲- در شکل مقابل می بینید که قطعه زمینی به ناحیه های مربع شکل تقسیم شده است. راهی به وسیله خط چین از A به B مشخص شده است و البته این تنها راهی نیست که برای عبور از A به B وجود دارد. شما حساب کنید چند راه با طول برابر با مسیر مشخص شده بین این دو نقطه می توان پیدا کرد ؟





## اصل دیریکله



۱۳- الف) در گردهمایی فارغ التحصیلان دبیرستان تیزهوشان ۱۰۰ نفر حاضر شدند و بعضی از آنها با هم دست دادند. (بدیهی است که هیچ دو نفری بیش از یک بار با هم دست ندادند.) ثابت کنید در میان این افراد حداقل دو نفر یافت می‌شوند که تعداد دست دادنشان، با هم برابر باشد.

ب) در یک مزرعه ۳۳ گاو و گوسفند وجود دارد که در چهار رنگ مختلف می‌باشند ثابت کنید «حداقل ۵ حیوان می‌توان یافت که از یک نوع و از یک رنگ باشند».

