

پیک معینای ریاضی، سبب دانشمند، سال ۳۰، شماره ۵، مرداد ۱۳۷۱، ص ۱۲۶-۱۲۷.

# يك معمای ریاضی

ترجمه مهندس محمد باقری

روزی پادشاهی سه پسرش را فراخواند و برای اینکه میزان هوش و عقل و منطق و تدبیر آنها را بسنجد و جانشینی برای خود انتخاب کند، سه عدد کوچکتر یا مساوی ۱۰ در سه تکه کاغذ جداگانه نوشت و هر یک از آنها را به یکی از پسران داد و آن گاه مجموع این سه عدد را نیز به همه اعلام کرد. سپس به آنها گفت که عدد نفر اول

ستون اول سمت چپ نشان دهنده مجموع رقمهای سه گانه ای است که سه پسر در دست دارند. ۱۰ با حرف X نشان داده شده است. از حالات ممکن سه عدد و مجموع آنها، فقط اینهایی که در اینجا می بینید قابل بحثند و بقیه حالتها ناممکن و یا بلافاصله معلومی هستند.

پس از آنکه پسر اول می گوید که «نمی داند» این حالتها باقی می ماند.

کوچکتر از دومی و آن نیز کوچکتر از سومی است. آن گاه رو به یک یک آنان کرد و پرسید آیا می دانند که آن دو نفر دیگر چه عددهایی در دست دارند؟ اولی گفت که نمی داند. دومی نیز گفت که نمی داند و سومی هم گفت نمی داند. بار دیگر نوبت به اولی رسید. او باز گفت نمی داند. دومی هم گفت که نمی داند و سومی نیز گفت نمی داند. در دور سوم، اولی گفت اکنون دیگر پاسخ را می داند و در ضمن در دور دوم نیز می دانست که نفر دومی نخواهد توانست پاسخ را بگوید. عدد هر کدام چند بود؟

- 6 123
- 7 124
- 8 125 134
- 9 126 135 234
- 10 127 136 145 235
- 11 128 137 146 236 245
- 12 129 138 147 156 237 246 345
- 13 12X 139 148 157 238 247 346 256
- 14 167 13X 149 158 239 248 347 257 356
- 15 168 267 14X 159 23X 249 348 258 357 456
- 16 169 268 178 15X 367 24X 349 259 358 457
- 17 467 269 179 16X 368 34X 278 25X 359 458
- 18 468 189 17X 26X 279 378 369 35X 459 567
- 19 469 18X 289 27X 36X 379 478 568 45X
- 20 19X 28X 389 37X 46X 479 578 569
- 21 29X 38X 489 47X 56X 579 678
- 22 39X 48X 589 57X 679
- 23 49X 58X 689 67X
- 24 59X 68X 789
- 25 69X 78X
- 26 79X
- 27 89X

- 8 125 134
- 9 126 135
- 10 127 136 145
- 11 128 137 146 236 245
- 12 129 138 147 156 237 246
- 13 12X 139 148 157 238 247 256
- 14 167 13X 149 158 239 248 347 257 356
- 15 168 267 14X 159 23X 249 348 258 357
- 16 169 268 178 15X 367 24X 349 259 358
- 17 467 269 179 16X 368 34X 278 25X 359 458
- 18 468 189 17X 26X 279 378 369 35X 459
- 19 469 289 27X 36X 379 478 45X
- 20 389 37X 46X 479 578 569
- 21 489 47X 56X 579
- 22 589 57X
- 23 689 67X

پس از آنکه پسر دوم می گوید که «نمی داند» این حالتها باقی می ماند.

پس از آنکه پسر سوم می گوید که «نمی داند» این حالتها باقی می ماند.

پس از آنکه پسر اول بار دوم می گوید «نمی داند» این حالتها باقی می ماند.

پس از آنکه پسر دوم برای بار دوم می گوید «نمی داند» این حالتها باقی می ماند.

پس از آنکه پسر سوم برای بار دوم می گوید «نمی داند» این حالتها باقی می ماند.

- 11 137 146 236 245
- 12 138 147 237 246
- 13 139 148 157 238 247 256
- 14 13X 149 158 239 248 347 257 356
- 15 168 267 14X 159 249 348 258 357
- 16 169 268 15X 367 24X 349 259 358
- 17 467 269 179 16X 368 278 25X 359 458
- 18 468 17X 26X 279 378 369 35X 459
- 19 469 27X 36X 379 478
- 20 37X 46X 479 578 569
- 21 489 47X 579

- 11 146 236
- 12 147 237
- 13 148 157 238 247
- 14 149 158 239 248 347 257
- 15 267 159 249 348 258 357 168
- 16 169 268 15X 24X 349 259 358
- 17 269 179 16X 368 278 25X 359 458
- 18 468 17X 26X 279 378 369 35X 459
- 19 469 27X 36X 379
- 20 37X 46X 479 569

- 13 148 157 238 247
- 14 149 158 239 248 257
- 15 159 168 267 249 348 258 357
- 16 169 268 15X 24X 349 259 358
- 17 269 179 16X 368 278 25X 359
- 18 468 26X 279 378 369 35X 459
- 19 36X 379
- 20 46X 479

- 13 148 247
- 14 149 158 248 257
- 15 159 168 267 249 348 258 357
- 16 169 268 15X 24X 349 259 358
- 17 269 179 16X 368 278 25X 359
- 18 468 26X 279 378 369 35X 459
- 19 36X 379

- 14 158 248
- 15 159 168 267 249 348 258 357
- 16 169 268 15X 24X 349 259 358
- 17 269 179 16X 368 278 25X 359
- 18 468 26X 279 378 369 35X 459

- 14 158 248

وقتی که بار سوم نوبت به پسر اول می رسد، او می داند که تنها مجموع ممکن ۱۴ است (بقیه قابل حل نیستند) و دو حالت ممکن برای ارقام وجود دارد و از آنجا که او مدعی است می دانسته که پسر دوم بار قبل نمی توانسته است پاسخ بدهد، پاسخ نمی تواند ۲ و ۴ و ۸ باشد. اگر خود او ۲ داشت و پسر سومی ۳، در این صورت دومی می توانست پاسخ بدهد. بنابراین پاسخ معما ۱ و ۵ و ۸ است. □