

$$\text{Diện tích BFD} = [A(K - 1)] : [K(JK - 1)]$$

Thay số vào, ta được hai diện tích trên là 9 và 8.

Giữ $J > K$ và cả hai lớn hơn 2 và nhỏ hơn 10, và giữ A dưới 1000, có cả thảy 55 trường hợp.

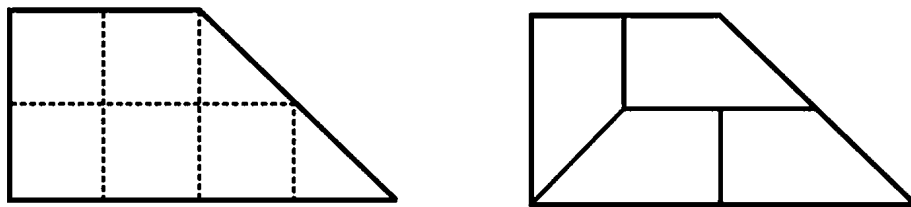
Thấp nhất : $A = 102, J = 6, K = 3$

Cao nhất : $A = 992, J = 8, K = 4$.

$A = 7140$ là hoàn toàn phổ biến với 7 trường hợp (giữ J và K nhỏ hơn 20) :

J	K	BFE	BFD	DBEF
5	3	408	340	748
6	3	350	280	630
7	3	306	238	544
12	3	187	136	323
7	5	180	168	348
17	5	80	68	148
12	10	55	54	109

50. CHIA HÌNH THANG THÀNH 4 PHẦN GIỐNG HẾT NHAU



Hình 37

Nếu chia hình theo cách này, bạn có thể thấy tổng diện tích bằng sáu hình vuông nhỏ (năm hình vuông nguyên và hai tam giác vuông cân).

Do đó, nếu chia hình trên thành 4 phần bằng nhau, bạn có thể suy ra từ phân tích này : mỗi phần sẽ bằng 1,5 hình vuông nhỏ. ($6 : 4 = 1,5$). Xem hình 37.

LÔGIC

51. BA CHÀNG HÀO HIỆP VÀ BA CHIẾC CÀ VẶT

Chúng ta biết anh Vàng không mang cà vạt màu vàng vì anh đã xác định điều đó trong câu nói của anh ở trên. Anh cũng không mang cà vạt xanh vì anh chàng mang cà vạt xanh đã đồng ý với câu nói của anh Vàng.

Do đó, anh Vàng mang cà vạt màu nâu. Anh Xanh mang cà vạt màu vàng. Và anh Nâu mang cà vạt xanh.

52. BA ANH EM SINH BA

Vì Hiền luôn nói sự thật, chúng ta có thể tìm anh ta trước bằng lôgic loại trừ.

Nếu người ngồi bên trái là Hiền, anh đã không nói (khi được hỏi người ngồi giữa là ai), “Anh ấy là Hiền”. Do đó anh bên trái không phải Hiền.

Nếu người ngồi giữa là Hiền, anh phải trả lời : “Tôi là Hiền” (chứ không phải “Tôi là Hiệן” như ở trên). Do đó người ngồi giữa cũng không phải là Hiền.

Vậy, Hiền là người ngồi bên phải. Lời nói của anh là thật, nên người ngồi giữa là Hiệן. Người bên trái còn lại là Hiệן.

53. THÙNG TÁO VÀ CAM

Bài toán rất đơn giản nếu bạn kê ra tất cả các trường hợp. Cần nhớ rằng **TẤT CẢ** các thùng đã bị dán nhầm nhãn.

1. Thùng 1 có thể là táo hoặc “táo và cam”

2. Thùng 2 có thể là cam hoặc “táo và cam”.

3. Thùng 3 có thể hoặc thùng táo hoặc thùng cam chứ không thể cả hai.

• Chúng ta hãy thử thùng 1 (nhãn là cam) trước. Nếu may mắn, bạn nhặt ra được một quả cam, chắc chắn bạn cũng sẽ có được một quả táo trong thùng này. Trong trường hợp này bài toán coi như đã được giải. Nhưng, bạn chỉ có 25% cơ hội để nhặt được một quả cam. Trường hợp bạn nhặt ra được một quả táo, bạn không thể nói còn có cam trong thùng.

• Nếu bạn chọn thùng táo (thùng 2) kết quả cũng như chọn thùng cam.

• Lựa chọn duy nhất là thùng dán nhãn “táo và cam” (thùng 3).

– Chúng ta biết thùng 3 này cũng bị dán nhầm nhãn nên nó **KHÔNG THỂ** chứa cả táo và cam. Nếu bạn nhặt ra được một quả cam, bạn sẽ suy ra thùng có dán nhãn “táo” phải là thùng chứa táo và cam. (Nếu nó chỉ chứa táo trong đó, hoá ra nó không bị dán nhầm sao ! ?). Như vậy còn lại thùng dán nhãn “cam” chỉ chứa toàn táo mà thôi.

- Nếu bạn nhặt ra (từ thùng 3) một quả táo thì thùng có nhãn “táo” chỉ chứa toàn cam mà thôi. Thùng ghi nhãn “cam” sẽ là thùng chứa cam và táo.

54. ANH ẤY ĐÃ NÓI THẬT ?

Nếu anh chàng đến từ phía Tây, anh ấy phải nói thật : Tôi đến từ phía Tây.

Nếu anh chàng đến từ phía Đông, anh ấy phải nói dối : Tôi đến từ phía Tây.

Câu trả lời luôn luôn là : tôi đến từ phía Tây. Do đó chúng ta biết hướng dẫn viên du lịch đã nói thật.

55. HAI SỐ TIẾP THEO LÀ GÌ ?

$$7 \times 7 + 2 \times 2 = 53 ;$$

$$5 \times 5 + 3 \times 3 = 34 ;$$

$$3 \times 3 + 4 \times 4 = 25.$$

Vậy hai số kế tiếp là : $2 \times 2 + 5 \times 5 = 29 ;$

$$2 \times 2 + 9 \times 9 = 85.$$

56. NHỮNG CON CHỮ KHÁC GHÉP VÀO ĐÂU ?

Mỗi chữ cái trên đỉnh chỉ có nét thẳng. Mỗi chữ cái trong khung có cả nét thẳng và nét cong. Mỗi chữ cái ở hàng dưới cùng chỉ có nét cong.

Xác định được quy cách trên, chúng ta sẽ có S thuộc ở hàng dưới cùng ; T, V, W, X, Y, Z thuộc vào hàng trên cùng ; còn U là đặt vào bên trong khung.

57. SỐ TIẾP THEO LÀ SỐ NÀO ?

$$7 \times 7 = 49 ; 4 \times 9 = 36 ; 3 \times 6 = 18$$

Câu trả lời là : $1 \times 8 = 8.$

58. HỘP LÔGIC CHỮ CÁI

Bài giải : Xem hình bên

I	C	E
D	G	A
H	B	F

59. XẾP NHÓM CÁC CHỮ CÁI

1. F G J
2. B C D E
3. A
4. H I O

Phân tích : Tất cả các chữ cái ở hàng đầu không đối xứng. Tất cả các chữ cái ở hàng thứ hai đối xứng qua trục nằm ngang ở giữa. Tất cả các chữ cái ở hàng thứ ba đối xứng qua trục thẳng đứng. Tất cả các chữ cái ở hàng cuối cùng là đối xứng toàn diện.

Do đó J phải thuộc vào hàng thứ nhất. O thuộc vào hàng cuối cùng.

60. CON NGỰA CỦA TÔI MÀU GÌ ?

Nếu con ngựa màu nâu, hoá ra mọi người đều đúng. Đó không phải là câu trả lời.

Nếu con ngựa màu đen, mọi người đều sai. Đây cũng không phải là câu trả lời.



Vậy, con ngựa phải là màu xám. Kiểm lại xem : An đúng, Ba đúng, nhưng Cúc sai.

61. AI LÀ KẸ TRỘM ?

Ất là kẻ trộm. Ất không nói thật.

62. AI LỚN TUỔI HƠN ? ANH TRAI HAY CHỊ GÁI ?

Vì không có mâu thuẫn giữa những điều họ đã nói, điều này có nghĩa là hoặc cả hai đều nói dối hoặc cả hai đều nói thật.



Trong trường hợp này cả hai đều nói dối.

Vậy câu trả lời là : chàng trai là anh (lớn tuổi hơn).

63. CHIẾC MŨ MÀU GÌ ?

Trường hợp duy nhất Ánh có thể cho biết cô đang đội mũ màu gì là không có ai đội mũ màu xanh. Trong trường hợp như vậy thì Ánh phải đội mũ xanh. Ở đây Ánh không nói được đang đội màu gì vì chắc chắn có một trong số các cô gái phía trước Ánh đang đội mũ màu xanh.

Bảo biết tất cả các điều nói trên là đúng. Nếu Cúc và Diên đều không đội mũ màu xanh thì Bảo phải đội mũ màu xanh. Ở đây hiển nhiên là Bảo thấy một mũ xanh trước cô nên cô không nói được cô đang đội mũ màu gì.



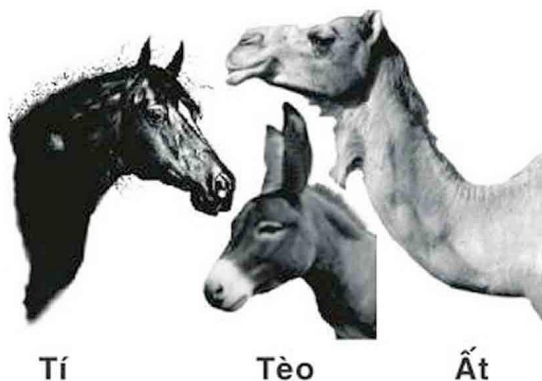
Cúc ở vào trường hợp cũng như Bảo. Cô ấy không nói được đang đội màu gì vì cô ấy thấy một mũ xanh ở trước cô.

Diên biết tất cả các điều trên. Do đó cô nói với bà Hoa là cô đang đội mũ xanh.

64. NGỰA, LỪA VÀ LẠC ĐÀ

Người bắt trộm ngựa nói thật. Tất cả việc chúng ta cần là phải tìm ra người này.

Nếu Ất trộm ngựa anh ta đã không nói : Tèo trộm ngựa. Anh ta phải nói : Tôi trộm ngựa hoặc : Tèo không trộm ngựa.



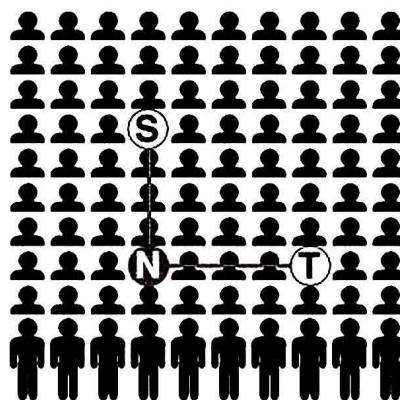
Nếu Tèo trộm ngựa (tức phải nói thật như cảnh sát đã cho biết ở trên), Tèo sẽ không nói : Tôi không trộm ngựa.

Vậy còn lại là Tí phải là kẻ trộm ngựa. Điều anh nói ra là thật : vậy Tèo trộm lừa. Còn Ất thì trộm lạc đà và nói dối.

65. AI CAO HƠN, SƠN HAY TOÀN ?

Nếu Sơn và Toàn ở trong cùng một cột, thì Sơn cao hơn Toàn vì Sơn là người cao nhất trong cột ấy.

Nếu Sơn và Toàn trong cùng một hàng thì Toàn thấp hơn Sơn vì Toàn là người thấp nhất trong hàng đó.



Nếu Sơn và Toàn ở vào hàng và cột khác nhau, khi ấy ta cần tìm một người, ví dụ Nam chẳng hạn, ở cùng một cột với Sơn và cùng một hàng với Toàn.

Vì Sơn cao hơn Nam trong cột đó, và Nam thì cao hơn Toàn trong hàng đó, nên Sơn luôn luôn cao hơn Toàn.

66. TÔI ĐÃ THĂM THẦY TÔI VÀO NGÀY NÀO ?

Ngày đến thăm là tích của 3 số khác nhau với 4 đáp án có thể. Do đó, ngày đến thăm là 24 ; vì 24 có thể có các thừa số sau :

1, 2, 12

1, 3, 8

1, 4, 6

2, 2, 6 (không dùng được vì chúng ta cần 3 số khác nhau)

2, 3, 4.

Các số khác không thể có 4 đáp án có thể. Ví dụ, 18 chỉ có các thừa số :

1, 2, 9

1, 3, 6

1, 3, 3 (không nghiệm đúng, vì chúng ta cần 3 số khác nhau).

Câu hỏi mà tôi đã hỏi thầy là : “Thầy có cho 1 học sinh được gọi là một nhóm không ?” Thầy trả lời : *không*. Tôi biết ngay đáp án là 2, 3 và 4.



67. HỌ ĐÃ LẬP GIA ĐÌNH ?

Nếu cả hai đều nói thật, tất yếu phải không có sự mâu thuẫn trong hai câu trả lời của họ. Ở đây Bryan (Bri-an) đã lập gia đình, nhưng Alan (A-lanh) thì chưa.

68. HỌ CÓ THỂ QUA CẦU TRONG 17 PHÚT ?

1. Châu và Đức qua trước, Đức sẽ mang đèn quay lại.

$$(2 + 1 = 3 \text{ phút})$$

2. An và Bảo qua tiếp, nhưng Châu sẽ mang đèn quay lại.

$$(10 + 2 = 12 \text{ phút})$$

3. Châu và Đức qua cầu cuối cùng. (2 phút)

Tổng cộng : $3 + 12 + 2 = 17$ phút.

III. CÁC BÀI TOÁN VỀ SỐ HỌC, ĐẠI SỐ VÀ TRÒ CHƠI TOÁN HỌC

CÁC BÀI TOÁN VỀ SỐ HỌC, ĐẠI SỐ

69. A ĐẾN I LÀ 1 ĐẾN 9

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 4 \\ \hline 68 \\ + 25 \\ \hline 93 \end{array}$$

$$A = 1, B = 7, C = 4, D = 6$$

$$E = 8, F = 2, G = 5, H = 9, I = 3$$

70. TẠO SỐ 100

$$15 + 36 + 47 = 98, \text{ sau đó } 98 + 2 = 100.$$

Đây là một trong số các lời giải. 1, 3, 4 có thể đổi chỗ cũng như 5, 6, 7 có thể đổi chỗ để có những lời giải khác.

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{5} \\ \boxed{3} \boxed{6} \\ + \boxed{4} \boxed{7} \\ \hline \boxed{9} \boxed{8} \\ + \quad \boxed{2} \\ \hline 100 \end{array}$$

71. BA CON SỐ 5 ĐỂ TẠO SỐ 1

$$5^{5-5} = 1$$

$$\sqrt{5} \times \sqrt{5} : 5 = 1$$

$$5 : (\sqrt{5} \times \sqrt{5}) = 1.$$

72. A VÀ C LÀ NHỮNG SỐ NÀO ?

$$3 \times 7 \times 37 = 777$$

Số CCC có thể là 111, 222 ... cho đến 999. Dù thế nào cũng phải có thừa số 37 và 3 để tạo ít nhất là 111.

Do đó $AC = 37$, $A = 3$ và $C = 7$.

$$3 \times 7 \times 37 = 777.$$

73. SỬ DỤNG CÙNG MỘT SỐ BA LẦN

1. $22 - 2 = 20$

2. $4 \times 4 + 4 = 20$

3. $5 \times 5 - 5 = 20$

4. $\sqrt{10 \times 10} + 10 = 20$

5. Một lời giải khác do Rakesh Sharma (Ra-kes Sa-ma) tìm :

$$2^4 + 4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 4 = 16 + 4 = 20 \text{ nên}$$

$$(\sqrt{4})^4 + 4 = 20$$

6. Một lời giải khác của Sathya Narayan (Xa-thia Na-rây-an) :

$$4! - \sqrt{4 \times 4} = 20$$

7. Carson Baisden (Ka-sơn Bét-zen) tìm ra lời giải khác nếu ước số chung lớn nhất (ƯSCLN) được thừa nhận là một phép tính :

$$\text{ƯSCLN}(10, 10) + 10 = 20.$$

8. Lời giải khác là của Kristie Stricker (Krít-ti Stric-kơ) :

$$44 - 4! = 20$$

tức là $44 - (1 \times 2 \times 3 \times 4) = 44 - 24 = 20.$

$$4! - \sqrt{4} - \sqrt{4} = 20$$

tức là $(1 \times 2 \times 3 \times 4) - 2 - 2 = 24 - 2 - 2 = 20.$

74. CHÍNH SỐ 4 TẠO THÀNH 2000

$$1. (4 \times 4 + 4) \times (4 \times 4 + 4) \times \left(\frac{4}{4} + 4\right) = 20 \times 20 \times 5 = 2000$$

$$2. \frac{(444 - 44) \times (4 \times 4 + 4)}{4} = 400 \times 5 = 2000$$

3. Một cách giải khác của một hội viên Câu lạc bộ Toán :

$$4^4 \times 4 + 4^4 \times 4 - 44 - 4 = 2000$$

4. Một cách giải khác do sinh viên Castaneda (Ka-tăng-nét-đa), lớp dự bị đại số :

$$(((4 + 4) \times 4 \times 4 \times 4) - 4 - 4 - 4) \times 4 = 2000$$

$$((4 + 4) \times 4 \times 4 - 4) \times 4 \times 4 + 4 \times 4 = 2000$$

5. Một cách giải thú vị khác do Sagy Drucker (Xa-gi Drốc-kơ)

tìm : $\left(\frac{(4+4)}{4} + 4\right)! = 6! = 720$

$$4^4 \times 4 = 1024$$

$$4^4 = 256$$

$$720 + 1024 + 256 = 2000$$

6. Hai cách khác do Sujith Ramakrishnan (Xu-zích Ra-marit-sơ-nan) tìm :

- $\left(4(4^4 + 4^4)\right) - \left(4(4^{\sqrt{4}} - 4)\right)$

- $(444 \times 4) + 4^4 - (\sqrt{4} \times 4 \times 4) = 1776 + 256 - (2 \times 16)$
 $= 2032 - 32 = 2000.$

7. Một lời giải khác do Crono Spark (Krô-nô Xpác) tìm ra :

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

$$= \left[\left(256 \times \frac{1}{2} - 4 \right) \times 4 + 4 \right] \times 4 = [(128 - 4) \times 4 + 4] \times 4$$

$$= [(124 \times 4) + 4] \times 4 = (496 + 4) \times 4$$

$$= 500 \times 4 = 2000.$$

75. NĂM CON SỐ 5 ĐỂ TẠO 100

1. $5 \times 5 \times \left(5 - \frac{5}{5}\right) = 25 \times 4 = 100$

2. $5 \times 5 \times 5 - 5 \times 5 = 100$

3. $(5 + 5 + 5 + 5) \times 5 = 100$

4. $(5 \times 5 - 5) \times \sqrt{(5 \times 5)}$ hay $\left[(5 \times 5 - \sqrt{(5 \times 5)}]\right] \times 5 = 100$

5. Một cách giải khác do Jimmie Dean (Jim-my Đen) tìm ra :

$$(5+5) \frac{5+5}{5} = 10^2 = 100$$

6. Một cách giải khác của Greg Stuart (Grếch-xtu-ốt) :

$$5! - 5 - 5 - 5 - 5 = 100 = 120 - 20 = 100.$$

76. SÁU CON SỐ 6 ĐỂ TẠO 100

1. $\frac{666 - 66}{6} = 100$

2. Cách giải khác của Will Cosgrave (Win Kô-grát) :

$$\left(\frac{6+6}{6}\right)^6 + 6 \times 6 = 100$$

3. Cách giải của Nitin Dhingra (Ni-tin Đin-gra) :

$$\frac{6!}{6 \times 6} \times \left(6 - \frac{6}{6}\right) = \frac{720}{36} \times 5 = 20 \times 5 = 100.$$

77. TÌM PHÉP CHIA CÓ KẾT QUẢ PHÂN BIỆT VỚI CÁC PHÉP CHIA CÒN LẠI

$$(1) 100 : 11 = 9, 09 09 09 09 09 09 09 09 09 09 09$$

$$(2) 100 : 22 = 4, 54 54 54 54 54 54 54 54 54 54 54$$

$$(3) 100 : 33 = 3, 03 03 03 03 03 03 03 03 03 03 03$$

$$(4) 100 : 44 = 2, 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27$$

$$(5) 100 : 55 = 1, 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81$$

$$(6) 100 : 66 = 1, 51 51 51 51 51 51 51 51 51 51 51$$

$$(7) 100 : 77 = 1, 298701 298701 298701 298701 298701$$

$$(8) 100 : 88 = 1, 136 36 36 36 36 36 36 36 36 36 36$$

$$(9) 100 : 99 = 1, 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01$$

Phép chia có kết quả kiểu khác : (7) $100 : 77$.

Ghi chú : (8) cũng có thể xem là có kết quả kiểu khác.

78. BA TÍCH BẰNG NHAU

$$\boxed{1} \boxed{8} \times \boxed{9} = \boxed{2} \boxed{7} \times \boxed{6} = \boxed{5} \boxed{4} \times \boxed{3}$$

$$18 \times 9 = 27 \times 6 = 54 \times 3.$$

79. HAI TÍCH CÓ CÙNG KẾT QUẢ

$$\boxed{3} \boxed{9} \times \boxed{4} = \boxed{1} \boxed{5} \boxed{6} = \boxed{7} \boxed{8} \times \boxed{2}$$

$$39 \times 4 = 156 = 78 \times 2.$$

80. BA PHÉP CHIA CÓ CÙNG KẾT QUẢ

$$1. \quad \boxed{2}\boxed{7} : \boxed{3} = \boxed{5}\boxed{4} : \boxed{6} = \boxed{8}\boxed{1} : \boxed{9}$$

$$\frac{27}{3} = \frac{54}{6} = \frac{81}{9}$$

2. Cách giải khác của Richard Jacques (Ri-sác Jắc)

$$49 : 7 = 56 : 8 = 21 : 3.$$

81. ĐIỀN CÁC SỐ TỪ 1 ĐẾN 9

$$\begin{array}{l} \boxed{1} + \boxed{7} = \boxed{8} \\ \boxed{9} - \boxed{5} = \boxed{4} \\ \boxed{6} = \boxed{3} \times \boxed{2} \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 + 7 = 8 \\ 9 - 5 = 4 \\ 6 = 3 \times 2 \\ 8 : 4 = 2. \end{array}$$

82. DÙNG CÁC PHÉP TÍNH CỘNG, TRỪ, NHÂN ĐỂ TẠO SỐ 100

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 \times 9 = 100$$

$$(1 + 2) \times 3 + 4 \times 5 + 6 + 7 \times 8 + 9 = 100$$

$$1 - 2 + 3 \times 4 \times 5 + 6 \times 7 + 8 - 9 = 100$$

$$-1 + 2 \times 3 \times 4 + 5 \times 6 + 7 \times 8 - 9 = 100.$$

83. BÌNH PHƯƠNG CỦA MỘT SỐ LÀ TỔNG CỦA BỐN BÌNH PHƯƠNG

$$2^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 = 9^2$$

Số	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bình phương	1	4	9	16	25	36	49	64	81

Chọn các bình phương từ bảng trên để kết hợp.

$$2 \times 2 + 4 \times 4 + 5 \times 5 + 6 \times 6 = 9 \times 9$$

$$4 + 16 + 25 + 36 = 81$$

84. BÌNH PHƯƠNG CỦA 85 LÀ TỔNG CỦA BỐN BÌNH PHƯƠNG

$$3^2 + 4^2 + 12^2 + 84^2 = 85^2$$

$$3 \times 3 + 4 \times 4 + 12 \times 12 + 84 \times 84 = 85 \times 85$$

$$9 + 16 + 144 + 7056 = 85 \times 85 = 7225.$$

85. TRÒ CHƠI TOÁN BẰNG TIẾNG ANH : "IT WAS A SAW"

$$\begin{array}{r} 967 \\ \times 7 \\ \hline 6769 \end{array}$$

Số đó là : $967 \times 7 = 6769.$

86. 000P

$$\begin{array}{r} 9997 \\ \times 7 \\ \hline 69979 \end{array}$$

Số đó là : $9997 \times 7 = 69979.$

87. LẬP PHƯƠNG CỦA 3 SỐ LIÊN TIẾP

$$3^3 + 4^3 + 5^3 = 6^3 \text{ với } A = 3, B = 4, C = 5, D = 6.$$

88. NĂM CON SỐ 3 ĐỂ TẠO SỐ 37

$$333 : 3 : 3 = 37.$$

89. ĐIỀN SỐ ĐỂ TẠO HAI TÍCH BẰNG NHAU

$$\boxed{5}\boxed{4} \times \boxed{1}\boxed{8} = \boxed{3}\boxed{6} \times \boxed{2}\boxed{7}$$

• Một số phải ở trong khoảng 50, và cũng không thể là số nguyên tố. Số 54 là chọn lựa tốt : $54 \times 18 = 36 \times 27$.

• Một lời giải khác của Francisco Javier (Phrăng-xit-cô Da-vi-ơ) : $56 \times 17 = 28 \times 34$.

90. NHỮNG SỐ Ở GIỮA 8 VÀ 8

$$8078 : 7 = 1154$$

$$8138 : 13 = 626$$

$$8918 : 91 = 98.$$

91. NĂM CON SỐ 5 ĐỂ TẠO 55

$$1. 5 \times 5 + 5 \times 5 + 5 = 55$$

$$2. 5 \times (5 - 5) + 55 = 55$$

$$3. \left(5 + 5 + \frac{5}{5}\right) \times 5 = 55$$

$$4. 55 - 5 + \sqrt{5 \times 5} = 55.$$

92. LAN VÀ LINH NHẬN BAO NHIÊU ?

Mỗi người đã ăn số phần như sau : $5 : 3 = 1\frac{2}{3}$

$3 - 1\frac{2}{3} = 1\frac{1}{3}$. Đây là phần tiền Lê phải trả cho Lan.

$2 - 1\frac{2}{3} = \frac{1}{3}$. Đây là phần tiền Lê phải trả cho Linh.

Tỉ lệ của $1\frac{1}{3}$ và $\frac{1}{3}$ là $\frac{4}{1}$. Điều này có nghĩa là Lan sẽ nhận 8 đô-la và Linh nhận 2 đô-la.

93. ĐỒNG HỒ ĐÃ SAI THỂ NÀO ?

Thời gian Nam đi trên đường là hiệu số giữa 8 giờ và 8 giờ 18 phút (dùng cùng một đồng hồ). 18 phút là nguyên một vòng đi, suy ra nửa vòng (từ nhà đến bến xe) là 9 phút. Đồng hồ của anh lẽ ra phải là 7 giờ 56 phút khi anh rời nhà. Vậy đồng hồ của anh đã nhanh 4 phút.

94. NHỮNG ĐIỂM BẮN ĐÚNG VÀO ĐẬU ?

2 lần trúng ở vòng 5 điểm : 5, 5

2 lần trúng ở vòng 27 điểm : 27, 27

1 lần trúng ở vòng 36 điểm : 36

Cộng : 5 lần bắn : 100 điểm

95. BÌNH PHƯƠNG KÌ DIỆU

$$(98 + 01)^2 = 9801$$

$$(20 + 25)^2 = 2025.$$

96. LẬP BÀI TOÁN NHÂN BẰNG CÁCH DÙNG CÁC CHỮ SỐ TỪ 1 ĐẾN 9

Kiểu bài toán này, cách duy nhất là thử tất cả các trường hợp. Dầu bạn có bỏ nhiều trường hợp hiển nhiên không phải là đáp số,

(như 1, 5, 8 và 9 không thể là số nhân), bạn cũng sẽ không thể tìm ra nếu bạn không sử dụng một chương trình máy tính.

Sau đây là hai lời giải qua chương trình máy tính :

$$1738 \times 4 = 6952$$

$$1963 \times 4 = 7852.$$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{7} \boxed{3} \boxed{8} \\ \times \boxed{4} \\ \hline \boxed{6} \boxed{9} \boxed{5} \boxed{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} \boxed{9} \boxed{6} \boxed{3} \\ \times \boxed{4} \\ \hline \boxed{7} \boxed{8} \boxed{5} \boxed{2} \end{array}$$

97. ĐIỀN VÀO CÁC Ô TỪ 1 ĐẾN 9 ĐỂ TẠO PHÉP NHÂN

$$6729 \times 2 = 13458$$

$$2943 \times 6 = 17658$$

$$5823 \times 3 = 17469$$

$$2394 \times 7 = 16758$$

$$3942 \times 4 = 15768$$

$$3187 \times 8 = 25496$$

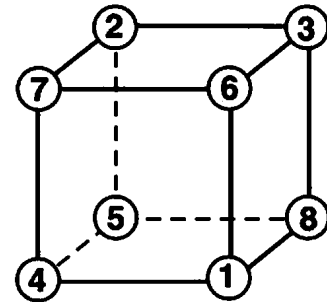
$$2769 \times 5 = 13845$$

$$6471 \times 9 = 58239.$$

98. TỔNG SỐ CỦA MỖI MẶT LÀ BẰNG NHAU

$$a = 7, b = 2, c = 3, d = 6$$

$$e = 4, f = 5, g = 8, h = 1 \text{ (h.38).}$$



Hình 38

99. TÌM CÁC THỪA SỐ CHƯA BIẾT

$$\boxed{1} \boxed{7} \boxed{4} \times \boxed{3} \boxed{2} = \boxed{9} \boxed{6} \times \boxed{5} \boxed{8} = 5568$$

Các thừa số nguyên tố của 5568 là 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3 và 29. Để có hai số có hai con số, một số phải được dùng để nhân 29, đó là 2 hoặc 3. Một số phải là 87 hoặc 58. Chọn 96×58 ở phía bên phải. Chúng ta có đáp số : $174 \times 32 = 96 \times 58 = 5568$.

100. PHÉP NHÂN VỚI CÁC CHỮ CÁI

$$6543 \times 98271 = 642987153.$$

101. WRONG + WRONG = RIGHT (SAI + SAI = ĐÚNG)

$$\begin{array}{r} 25173 \\ + 25173 \\ \hline 50346 \end{array} \text{ và còn nữa ...}$$

WRONG + WRONG = RIGHT

$$25173 + 25173 = 50346$$

$$24153 + 24153 = 48306$$

$$25418 + 25418 = 50836$$

$$37081 + 37081 = 74162$$

$$49306 + 49306 = 98612$$

$$37091 + 37091 = 74182$$

$$37806 + 37806 = 75612$$

$$25193 + 25193 = 50386$$

$$49153 + 49153 = 98306$$

$$37908 + 37908 = 75816$$

$$25438 + 25438 = 50876$$

$$24765 + 24765 = 49530$$

$$25469 + 25469 = 50938$$

$$49265 + 49265 = 98530$$

$$12734 + 12734 = 25468$$

$$12867 + 12867 = 25734$$

$$25734 + 25734 = 51468$$

$$25867 + 25867 = 51734$$

$$12938 + 12938 = 25876$$

$$25938 + 25938 = 51876$$

$$37846 + 37846 = 75692.$$

102. KHẨU HIỆU CỦA PHI CÔNG

$$\begin{array}{r} \text{FLY} \\ + \text{FOR} \\ \hline \text{YOUR} \\ \hline \text{LIFE} \end{array} \quad \begin{array}{r} 598 \\ + 507 \\ \hline 8047 \\ \hline 9152 \end{array}$$

$$598 + 507 + 8047 = 9152.$$

103. MEATS, KẾT QUẢ CỦA MỘT PHÉP NHÂN

$$\begin{array}{r} \text{SEAM} \\ \times \quad \text{T} \\ \hline \text{MEATS} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4973 \\ \times \quad 8 \\ \hline 39784 \end{array} \qquad 4973 \times 8 = 39784.$$

104. NHỮNG SỐ CÓ BA CHỮ SỐ KHÁC NHAU

$$\begin{array}{ll} 243 = (2 + 4 + 3)^2 \times 3 & 512 = (5 + 1 + 2)^2 \times 8 \\ 324 = (3 + 2 + 4)^2 \times 4 & 605 = (6 + 0 + 5)^2 \times 5 \\ 392 = (3 + 9 + 2)^2 \times 2 & 648 = (6 + 4 + 8)^2 \times 2 \\ 405 = (4 + 0 + 5)^2 \times 5 & 810 = (8 + 1 + 0)^2 \times 10 \\ & 972 = (9 + 7 + 2)^2 \times 3 \end{array}$$

Nêu tất cả các bình phương, rồi nhân ra một số nhân, ví dụ $9 \times 9 = 81$ rồi nhân 2, 3, 4... lần lên sẽ được 162, 243, 384..., sau đó chọn ra số nào có tổng của ba chữ số bằng 9. Những số phù hợp với điều kiện này là : 243, 324, 392, 405, 512, 605, 648, 810, và 972.

105. MỘT SỐ CÓ CHÍN CHỮ SỐ THẬT NGẠC NHIÊN

$$123456789 \times 989010989 = 122100120987654321.$$

106. MỘT SỐ BỊ NHÂN (THỪA SỐ) KÌ LẠ

Bạn còn nhớ điều gì xảy ra khi ta chia 1, 2, 3, 4, 5 hay 6 cho 7 ?

$$\begin{array}{ll} 1 : 7 = 0,142857... & 4 : 7 = 0,571428... \\ 2 : 7 = 0,285714... & 5 : 7 = 0,714285... \\ 3 : 7 = 0,428571... & 6 : 7 = 0,857142... \end{array}$$

Và lời giải đáng ngạc nhiên cho bài toán như sau :

$$142857 \times 1 = 142857$$

$$142857 \times 4 = 571428$$

$$142857 \times 2 = 285714$$

$$142857 \times 5 = 714285$$

$$142857 \times 3 = 428571$$

$$142857 \times 6 = 857142.$$

107. DÙNG NĂM CHỮ SỐ 5 ĐỂ CÓ SỐ MỤC TIÊU LÀ 26

$$\text{Cách 1 : } \frac{(5 \times 5 \times 5) + 5}{5} = 26$$

$$\text{Cách 2 : } (5 : 5 : 5 + 5) \times 5 = 26.$$

108. HÌNH VUÔNG KÌ DIỆU CỦA TÍCH SỐ

Tất cả các thừa số của 1000 là :

1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100,
125, 200, 250, 500, 1000.

50	1	20
4	10	25
5	100	2

Chúng ta cần 9 số từ các số ở trên. Đối với mỗi số X còn phải có một cặp số (U và V) ở cùng một hàng để có $X \times U \times V = 1000$, và phải có một cặp số khác (Y và Z) ở cùng một cột dọc để có $X \times Y \times Z = 1000$. Ngoài ra, số ở giữa M có thêm hai cặp số cho hai đường chéo. Như vậy phải cần 8 số phân biệt để tạo 4 cặp số sao cho tích của mỗi cặp là 1000 : M. Bạn cũng cần chú ý trong 8 số phân biệt này phải có 4 số nhỏ hơn M và 4 số kia lớn hơn M. Tóm lại 8 số phân biệt cộng thêm số M ở giữa vừa đúng 9 số chúng ta cần.

Chúng ta cũng biết rằng : $1000 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5$. Nếu chúng ta chọn 8 làm số ở giữa, vì $8 = 2 \times 2 \times 2$, ta còn lại

$5 \times 5 \times 5 = 125$. Số 125 không thể có 8 thừa số phân biệt. Nếu chúng ta chọn 20 là số ở giữa, vì $20 = 2 \times 2 \times 5$, ta còn lại $2 \times 5 \times 5 = 50$. 50 cũng không thể có 8 thừa số phân biệt. Do đó, 10 là lựa chọn duy nhất cho số ở giữa, còn lại $100 = 2 \times 2 \times 5 \times 5$. Số 100 có thể là : $1 \times 100 = 100$

$$2 \times 50 = 100$$

$$4 \times 25 = 100$$

$$\text{và } 5 \times 20 = 100$$

Do đó chúng ta sắp xếp 9 số : 1, 2, 4, 5, 10 (ở giữa), 20, 25, 50 và 100 theo cách sắp xếp bình thường để có hình vuông kì diệu có tích số của các hàng ngang, cột dọc và đường chéo đều là 1000.

109. SÁU CON SỐ 9 ĐỂ TẠO 100

$$9 \times 9 + 9 + 9 + 9 : 9 = 100$$

$$99 + 99 : 99 = 100$$

$$(99 + 9 : 9) \times \frac{9}{9} = 100$$

$$(99 + 9 : 9) + 9 - 9 = 100$$

$$(9 + 9 : 9) \times (9 + 9 : 9) = 100$$

$$(999 - 99) : 9 = 100$$

Denis Borris (Đen-nít Bô-rít) đã tìm được thêm hai đáp án khác :

$$(99 : 9) \times 9 + 9 : 9 = 100$$

$$(99 + 9 : 9) : (9 : 9) = 100.$$

110. MƯỜI CHỮ SỐ ĐỂ TẠO ĐẲNG THỨC $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

$$\frac{07}{14} + \frac{269}{538} = 1$$

$$\frac{29}{58} + \frac{307}{614} = 1$$

$$\frac{09}{18} + \frac{327}{654} = 1$$

$$\frac{29}{58} + \frac{073}{146} = 1$$

$$\frac{09}{18} + \frac{273}{546} = 1$$

$$\frac{31}{62} + \frac{485}{970} = 1$$

$$\frac{13}{26} + \frac{485}{970} = 1$$

$$\frac{35}{70} + \frac{148}{296} = 1$$

$$\frac{15}{30} + \frac{486}{972} = 1$$

$$\frac{35}{70} + \frac{481}{962} = 1$$

$$\frac{16}{32} + \frac{485}{970} = 1$$

$$\frac{38}{76} + \frac{145}{290} = 1$$

$$\frac{27}{54} + \frac{309}{618} = 1$$

$$\frac{38}{76} + \frac{451}{902} = 1$$

$$\frac{27}{54} + \frac{093}{186} = 1$$

$$\frac{46}{92} + \frac{185}{370} = 1.$$

111. HAI HỖN SỐ TẠO 100

$$50\frac{1}{2} + 49\frac{38}{76} = 100$$

$$78\frac{3}{6} + 21\frac{45}{90} = 100$$

Thật sự chỉ có hai đáp án như ở trên. Vì phần nguyên có thể hoán đổi nên chúng ta có 8 cách giải.

$$40\frac{1}{2} + 59\frac{38}{76} = 100$$

$$17\frac{3}{6} + 82\frac{45}{90} = 100$$

$$59\frac{1}{2} + 40\frac{38}{76} = 100$$

$$82\frac{3}{6} + 17\frac{45}{90} = 100$$

$$49\frac{1}{2} + 50\frac{38}{76} = 100$$

$$21\frac{3}{6} + 78\frac{45}{90} = 100$$

$$50\frac{1}{2} + 49\frac{38}{76} = 100$$

$$78\frac{3}{6} + 21\frac{45}{90} = 100.$$

112. SÁU CHỮ SỐ 6 TẠO SỐ 37

$$6 \times 6 + \frac{66}{66} = 37$$

$$6 \times 6 + \frac{6}{6} \times \frac{6}{6} = 37$$

$$6 \times 6 + 66^{(6-6)} = 37$$

$$\frac{666}{6+6+6} = 37$$

Denis Borris (Đen-nít Bô-rít) đã cung cấp thêm các đáp án sau :

$$6 - 6 + 6 \times 6 + \frac{6}{6} = 37$$

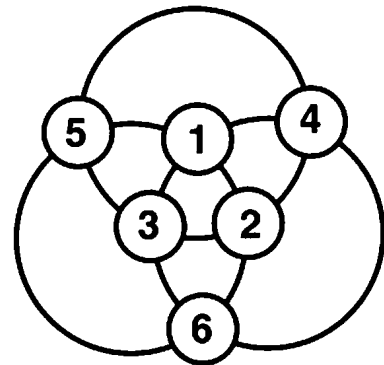
$$6 \left(\frac{6+6}{6} \right) + \frac{6}{6} = 37$$

$$\frac{6}{66} \times 6 + \frac{6}{6} = 37$$

$$6 \times 6 : 6 : 6 + 6 \times 6 = 37.$$

113. ĐƯỜNG TRÒN TỔNG

Xem hình 39.



Hình 39

114. SỐ LẺ BÊN TRÁI VÀ SỐ CHẴN BÊN PHẢI

$$9 : 1 + 5 + 73 = 6 : 2 + 84$$

$$3 : 1 + 5 + 79 = 6 : 2 + 84$$

$$5 : 1 + 9 + 73 = 6 : 2 + 84$$

$$3 : 1 + 9 + 75 = 6 : 2 + 84$$

$$5 : 1 + 3 + 79 = 6 : 2 + 84$$

$$9 : 1 + 3 + 75 = 6 : 2 + 84$$

Ngoài các lời giải trên còn có nhiều bạn tham gia giải được bằng các cách khác như sau đây :

$$9 : 1 + 7 + 35 = 6 : 2 + 48$$

$$7 : 1 + 5 + 39 = 6 : 2 + 48$$

$$1 : 3 + 9 + 75 = 2 : 6 + 84$$

Điều này suy ra thêm một lời giải khác :

$$1 : 3 + 5 + 79 = 2 : 6 + 84$$

Và một lời giải của một bạn khác nữa :

$$5 : 1 + 7 + 39 = 6 : 2 + 48.$$

Các bạn có thể tìm thêm ?