

1. Tính kết quả $S = \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{93 \times 95}$.

Solution: Vì $\frac{1}{1 \times 3} = \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right)$; $\frac{1}{3 \times 5} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right)$ và $\frac{1}{5} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right)$. Tương tự, $\frac{1}{93 \times 95} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{93} - \frac{1}{95}\right)$ nên

$$S = \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{93} - \frac{1}{95}\right) = \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{95}\right) = \frac{47}{95}$$

Đáp số: $\frac{47}{95}$.

2. Một tàu hỏa chạy qua một cái cây bên đường mất 12 giây. Hỏi chiều dài tàu hỏa là bao nhiêu? Biết tốc độ của tàu hỏa là 75 m/s.

Solution: Coi cái cây như một điểm, thời gian để tàu hỏa vượt qua hết cái cây tính từ lúc đầu tàu gặp cái cây cho đến khi cuối tàu qua khỏi cái cây. Vì vậy, chiều dài của tàu hỏa là

$$12 \times 75 = 900 \text{ (m)}.$$

Đáp số: 900 m.

3. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 6, 7, 8, để phép trừ sau

$$\begin{array}{r} \text{H E X A} \\ - \text{G O N} \\ \hline \end{array}$$

có kết quả đạt giá trị nhỏ nhất, thì hỏi số do HEXA biểu thị có thể bằng bao nhiêu?

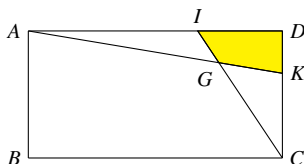
Solution: Để phép trừ có kết quả đạt giá trị nhỏ nhất thì số bị trừ HEXA phải đạt giá trị nhỏ nhất có thể và số trừ GON phải đạt giá trị lớn nhất có thể.

Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 6, 7, 8, HEXA biểu thị số nhỏ nhất có thể là số 1023 và GON biểu thị số lớn nhất có thể là 876.

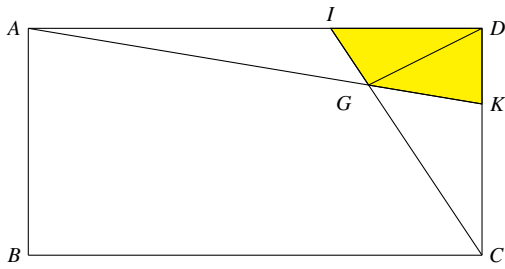
Vậy HEXA=1023.

Đáp số: 1023.

4. Trong hình bên, ABCD là hình chữ nhật. Lấy điểm I trên cạnh AD sao cho $DI = \frac{1}{3}AD$. Lấy điểm K trên cạnh CD sao cho $CK = 2DK$. Tính tỉ lệ diện tích phần tô đậm so với diện tích hình chữ nhật.



Solution: Nối đoạn GD . Đặt diện tích tam giác IGD là x và diện tích tam giác KGD là y .



Vì $DI = \frac{1}{3}AD$ nên diện tích tam giác GAI bằng $2x$. Vì $CK = 2DK$ nên diện tích tam giác GCK bằng $2y$. Đồng thời diện tích tam giác ADK bằng diện tích tam giác CID , bằng $\frac{1}{6}$ lần diện tích của hình chữ nhật. Mà $S_{ADK} = 2x + S_{IDKG}$ và $S_{CID} = 2y + S_{IDKG}$, nên $x = y$.

Xét tam giác ADK , ta có $S_{ADK} = 4x = \frac{1}{6}S_{ABCD} \rightarrow x = \frac{1}{24}S_{ABCD}$.

Vậy, diện tích của phần tô đậm bằng $2 \times \frac{1}{24} = \frac{1}{12}$ diện tích của hình chữ nhật $ABCD$.

Đáp số: $\frac{1}{24}$.

5. Người nông dân phơi 1 tấn thóc tươi. Sau khi phơi, khối lượng thóc giảm 120 kg. Biết rằng trong thóc tươi, nước chiếm tỉ lệ 20% và giả sử rằng trong quá trình phơi không có sự hao hụt nào khác ngoài nước bay hơi. Hỏi tỉ số phần trăm giữa lượng nước và khối lượng thóc đã phơi là bao nhiêu? (Kết quả lấy đến hàng thập phân thứ ba).

Solution: Đổi 1 tấn = 1000 kg. Ta biết rằng thóc tươi gồm hai thành phần là nước và thuần hạt. Nếu lượng nước chiếm 20% khối lượng thóc tươi, thì khối lượng thuần hạt chiếm 80% và bằng $1000 \times 80\% = 800$ kg.

Khối lượng thóc sau khi phơi khô là $1000 - 120 = 880$ kg. Khi phơi khô, khối lượng thay đổi chỉ do việc bay hơi nước và khối lượng thuần hạt trong thóc là không đổi. Khối lượng nước trong thóc sau khi phơi là $880 - 800 = 80$ kg. Vậy, tỉ số phần trăm giữa lượng nước và khối lượng thóc đã phơi là

$$80 : 880 = \frac{1}{11} \approx 9,091\%$$

6. Một tổ của lớp 5C có tất cả 8 học sinh gồm 3 học sinh nữ và 5 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách xếp một hàng ngang sao cho tất cả các bạn nữ đứng cạnh nhau?

Solution: Ta giải bài toán theo các bước sau

- Bước 1: Chọn chỗ xếp 3 học sinh nữ cạnh nhau. Coi cách xếp chỗ 8 học sinh của tổ 1 lớp 5C như xếp học sinh vào 8 ô dưới đây:

--	--	--	--	--	--	--	--

Dựa vào việc từ vị trí thứ 3 lùi dần đến vị trí cuối của hàng ngang thì được vị trí mới như sau

*	*	*					
	*	*	*				
...							
					*	*	*

ta có 6 cách đặt 3 học sinh nữ cạnh nhau.

- Đổi chỗ các học sinh nữ cho nhau. Ta có $3 \times 2 \times 1 = 6$ cách.
- Đổi chỗ các học sinh nam cho nhau. Ta có $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ cách.
 Vậy, có tất cả $6 \times 6 \times 120 = 4320$ cách xếp 8 học sinh tổ 1 vào hàng ngang sao cho 3 bạn nữ đứng cạnh nhau.

7. Từ các chữ số 1, 3, 4, 5, 7, 9, hỏi số có ba chữ số khác nhau lớn nhất chia hết cho 15 là bao nhiêu?

Solution: Số chia hết cho 15 là số chia hết cho 5 và chia hết cho 3. Từ các chữ số 1, 3, 4, 5, 7, 9 để số đó chia hết cho 5 thì tận cùng của số đó là chữ số 5. Để số cần tìm chia hết cho 3 thì tổng các chữ số chia hết cho 3. Ta có các bộ ba số chứa 5 sau thỏa mãn tổng chia hết cho 3: (5; 3; 1), (5; 4; 3), (5; 9; 1), (5; 7; 3), (5; 9; 4), (5; 9; 7). Mà số cần tìm là số lớn nhất có thể, nên số đó là 975.

8. Tìm giá trị của x trong bảng ô vuông dưới đây biết rằng tổng tất cả các hàng dọc, hàng ngang và đường chéo bằng nhau.

12		7
x		19
	5	

Solution: Tổng của hàng ngang thứ nhất và hàng dọc thứ hai bằng nhau, mà có chung một ô ở vị trí thứ hai hàng ngang thứ nhất nên ta điền được ô ở vị trí thứ hai hàng dọc thứ hai bằng $12 + 7 - 5 = 14$.

12		7
x	14	19
	5	

Tổng của hàng ngang thứ ba và đường chéo từ chứa số 7 bằng nhau, mà có chung ô ở vị trí thứ nhất hàng ngang thứ ba nên ô thứ ba hàng ngang thứ ba bằng $7 + 14 - 5 = 16$.

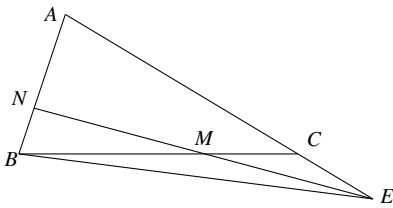
12		7
x	14	19
	5	16

Do đó, tổng của mỗi hàng ngang, hàng dọc và đường chéo bằng $7 + 19 + 16 = 42$.
 Vậy, giá trị của x bằng

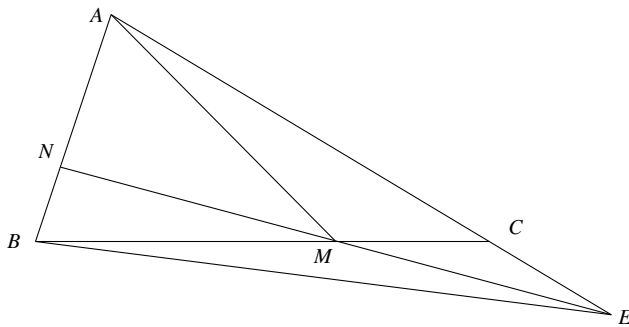
$$42 - 14 - 19 = 9.$$

Đáp số: 9.

9. Cho tam giác ABC biết $BM = 2MC$ và $AN = 2BN$. Diện tích tam giác CME bằng 24 cm^2 . Hỏi diện tích tam giác ABC là bao nhiêu?



Solution: Nối đoạn EB và đoạn AM .



Vì $MB = 2MC$ nên diện tích tam giác EMB bằng 2 lần diện tích tam giác EMC và bằng $2 \times 24 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Gọi diện tích của tam giác MNB là x thì diện tích của tam giác AMN là $2x$ (vì $NA = 2NB$) và diện tích tam giác AMC là $(x + 2x) : 2 = \frac{3}{2} \times x$ (vì $MB = 2MC$).

Vì $NA = 2NB$ nên diện tích của tam giác ENA bằng 2 lần diện tích tam giác ENB . Do vậy ta có:

$$24 + \frac{3}{2} \times x + 2x = 2 \times (48 + x) \rightarrow x = 48.$$

Vậy, diện tích của tam giác ABC bằng

$$\frac{3}{2} \times 48 + 2 \times 48 + 48 = 216 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 216.

1. Giá trị của $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{a}}}$ bằng $\frac{a}{b}$, trong đó a, b là các số nguyên mà có ước chung bằng 1. Hỏi giá trị của $a + b$ bằng bao nhiêu?

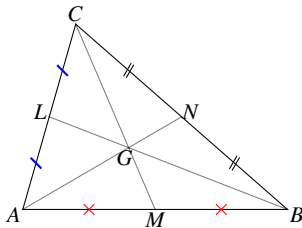
Solution: Ta làm ngược từ dưới lên. Ta có $1 + \frac{1}{7} = \frac{8}{7}$, $1 + \frac{7}{8} = \frac{15}{8}$. Thành ra,

$$\frac{a}{b} = 1 + \frac{8}{15} = \frac{23}{15},$$

là phân số tối giản. Từ đó, $a + b = 38$.

Đáp số: 38.

2. Cho tam giác ABC , với L, M, N lần lượt là điểm nằm chính giữa của các cạnh AC, AB, BC . Biết diện tích các tam giác GAM, GBN , và GLC lần lượt là 5, 4, và 3. Tính diện tích tam giác ABC .



Solution: Hai tam giác chung chiều cao và hai đáy tương ứng với chiều cao đó bằng nhau thì có diện tích bằng nhau. Xét các cặp tam giác sau đây có tính chất như vậy: GAM và GMB ; GNB và GNC ; GLC và GAL . Thành ra, diện tích tam giác ABC bằng $2(3 + 4 + 5) = 24$ đơn vị vuông.

Đáp số: 24.

3. Khi ghi số trang của một cuốn sách từ trang 1 đến trang 120 thì người ta cần sử dụng chữ số 7 bao nhiêu lần?

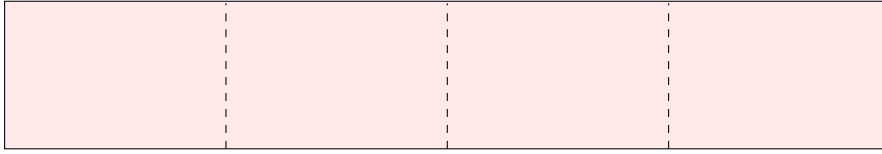
Solution: Ta đếm theo từng nhóm, dựa theo số chữ số.

- Trong nhóm số có một chữ số thì chỉ có một số chứa 7.
- Trong nhóm số có hai chữ số thì ta có hai trường hợp. Nếu số có dạng $\overline{7x}$ thì x có 10 lựa chọn từ 0 đến 9. Ứng với mỗi lựa chọn thì có một chữ số 7. Nếu số có dạng $\overline{y7}$ thì y có 9 lựa chọn từ 1 đến 9. Tổng số trong nhóm này có $10 + 9 = 19$ chữ số 7.
- Trong nhóm có ba chữ số thì chỉ có 107, 117, góp hai chữ số 7.

Tổng số có $1 + 19 + 2 = 22$ chữ số 7.

Đáp số: 22.

4. Một mảnh giấy hình chữ nhật được cắt thành bốn hình chữ nhật nhỏ hơn, và giống nhau, sao cho chu vi của hình chữ nhật ban đầu hơn chu vi của mỗi hình chữ nhật nhỏ hơn là 18 cm . Diện tích của hình chữ nhật ban đầu cũng hơn diện tích của mỗi hình chữ nhật nhỏ 18 cm^2 . Tính chu vi của hình chữ nhật ban đầu.



Solution: Diện tích hình chữ nhật to gấp bốn lần diện tích hình chữ nhật nhỏ. Vậy nên hiệu diện tích của chúng bằng ba hình chữ nhật nhỏ, ứng với 18 cm^2 . Tức là, mỗi hình chữ nhật nhỏ có diện tích là 6 cm^2 .

Từ hình vẽ, hiệu chu vi của hình chữ nhật lớn và hình chữ nhật nhỏ là sáu lần chiều dài của hình chữ nhật nhỏ, ứng với 18 cm . Nên chiều dài hình chữ nhật nhỏ là 3 cm .

Từ đây chiều rộng của hình chữ nhật nhỏ là 2 cm . Chu vi hình chữ nhật lớn bằng $2(2 + 12) = 28\text{ cm}$.

Đáp số: 28 .

5. Tìm chữ số hàng đơn vị của kết quả trong phép tính

$$\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_{2025 \text{ thừa số}}$$

Solution: Ta xét bảng quy luật

số số hạng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
chữ số hàng đơn vị	2	4	8	6	2	4	8	6	2	...

Chữ số tận cùng lặp theo nhóm bốn số: (2486). Lưu ý

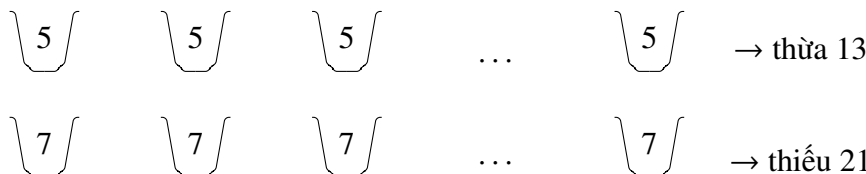
$$2025 = 4 \times 506 + 1.$$

Nghĩa là khi có 2025 số hạng 2 nhân với nhau thì chữ số cuối cùng của tích trùng với chữ số cuối cùng khi nhóm có số số hạng là 1, 5, 9,

Đáp số: 2 .

6. Cô giáo phát kẹo cho một nhóm học sinh. Sau khi nhắm tính thì cô thấy rằng nếu phát mỗi em 5 chiếc thì sẽ thừa 13 chiếc. Nếu phát mỗi em 7 chiếc thì sẽ thiếu 21 chiếc. Hỏi cô giáo có mấy chiếc kẹo?

Solution: Ta vẽ sơ đồ chia kẹo như sau, tạm coi mỗi người như một chiếc cốc.



Ta thấy cách chia thứ hai là từ cách chia thứ nhất cô giáo phát thêm cho mỗi học sinh là hai viên kẹo, dẫn đến số kẹo của cô đang từ thừa 13 chuyển sang thiếu 21 viên, tức là hụt đi $13 + 21 = 34$ viên.

Suy ra số học sinh là $34 : 2 = 17$ (học sinh).

Vậy số kẹo của cô giáo là $17 \times 5 + 13 = 98$.

Đáp số: 98.

7. Dãy viết các số từ 1 đến 1001 lên bảng. Lan xóa các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5, Ngô xóa các số có chữ số tận cùng là 7. Sau đó, Dũng nhân tất cả các số còn lại trên bảng với nhau thì thấy rằng chữ số hàng đơn vị của kết quả là k . Tính k .

Solution: Sau khi Lan và Ngô xóa xong, thì trên bảng còn các số sau

$$(1, 2, 3, 4, 6, 8, 9)(11, 12, 13, 14, 16, 18, 19), \dots$$

Tích các số trong nhóm thứ nhất có hàng đơn vị là 8. Các nhóm sau cũng vậy. Có tất cả là 100 nhóm như vậy, và lẻ ra một số cuối 1001 trong dãy. Tức là ta cần xét một phép tính nhân có 100 số hạng 8.

Nhóm hai số hạng 8 với nhau, và có 100 số 8 nên tạo thành 50 nhóm. Mỗi nhóm lại có chữ số hàng đơn vị là 4. Lại chia 50 số này thành 25 nhóm, mỗi nhóm hai thì chữ số hàng đơn vị của mỗi tích trong nhóm là 6.

Đáp số: 6.

8. Hỏi có bao nhiêu số có ba chữ số chia hết cho 18 và không có hai chữ số nào giống nhau trong mỗi số?

Solution: Ta xét các trường hợp, dựa trên tổng các chữ số.

- Nếu tổng các chữ số là 9 thì ta xét các trường hợp

$$9 = 1 + 2 + 6 = 2 + 3 + 4 = 0 + 2 + 7 = 0 + 3 + 6 = 0 + 4 + 5 = 0 + 1 + 8.$$

Lưu ý chữ số hàng đơn vị phải chẵn nên bộ chữ số (1, 2, 6) có $3! - 2! = 4$ cách sắp xếp. Tương tự bộ (2, 3, 4) cũng có $3! - 2! = 4$ cách sắp xếp. Trong các bộ còn lại mỗi bộ có một số 0 và đúng một số lẻ thì có ba cách sắp xếp. Mỗi cách cho một số cần tìm. Tổng số số cần tìm trong trường hợp này là

$$4 \times 2 + 4 \times 3 = 20.$$

- Nếu tổng các chữ số là 18 thì ta xét các trường hợp sau

$$18 = 1 + 8 + 9 = 2 + 7 + 9 = 3 + 6 + 9 = 3 + 7 + 8 = 4 + 5 + 9 = 4 + 6 + 8 = 5 + 6 + 7.$$

Trong bảy trường hợp này thì chỉ có bộ ba chữ số (468) cho ra $3! = 6$ số cần tìm; còn sáu trường hợp còn lại thì mỗi trường hợp cho hai cách sắp xếp, tức là hai số. Tổng số số trong trường hợp này là

$$6 + 6 \times 2 = 18.$$

Đáp số: 38.

9. Năm bạn Thuận, Khoa, Đức, Hoàng, Lan đứng xếp hàng chụp ảnh. Hỏi có bao nhiêu cách ta có thể sắp xếp năm bạn sao cho luôn có đúng số lẻ người đứng giữa Thuận và Lan?

Solution: Ta xét các trường hợp sau, tùy theo số người đứng giữa hai bạn Thuận và Lan.

- Nếu có đúng một bạn đứng giữa hai bạn Lan và Thuận thì ta có 3 cách chọn người đứng giữa hai bạn. Thành ra, coi bộ ba bạn vừa rồi cố định, thì ta có $3 \times 3! = 18$ cách sắp xếp. Lưu ý rằng hai bạn Lan và Thuận đổi chỗ nữa thì xét tương tự ta cũng có 18 cách sắp xếp. Tức là trong trường hợp này có 36 cách sắp xếp nữa.
- Nếu có đúng ba bạn đứng giữa hai bạn Lan và Thuận thì ta có 3 cách chọn ra ba bạn này, và sắp thứ tự ba bạn này và lưu ý hai bạn Lan và Thuận có thể đổi chỗ nữa thì có $3! \times 2! = 12$ cách sắp xếp.

Đáp số: 48.

Phạm Văn Thuận
Hexagon of Maths & Science

1. Tính kết quả $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8}$.

Solution: Vì $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ và $\frac{1}{6} + \frac{1}{8} = \frac{4+3}{24} = \frac{7}{24}$ nên

$$S = \frac{3}{4} + \frac{7}{24} = \frac{18+7}{24} = \frac{25}{24}$$

2. Một người thợ làm trong hai ngày mỗi ngày làm 8 giờ thì làm được 208 sản phẩm. Hỏi người thợ đó làm trong ba ngày mỗi ngày làm 9 giờ thì được bao nhiêu sản phẩm cùng loại?

Solution: Mỗi giờ người thợ làm được $208 : (8 \times 2) = 13$ sản phẩm.

Tổng số giờ làm của người thợ trong ba ngày là $3 \times 9 = 27$ (giờ).

Vậy nên tổng số sản phẩm mà người thợ làm trong ba ngày mỗi ngày chín tiếng là

$$27 \times 13 = 351 \text{ (sản phẩm).}$$

Đáp số: 351.

3. Mỗi chữ cái trong phép tính dưới đây biểu thị một chữ số

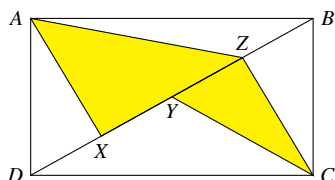
$$\begin{array}{r} \text{C A N H} \\ + \quad \quad \text{T Y} \\ \hline 2 \ 0 \ 2 \ 0. \end{array}$$

Hỏi số do CANH biểu thị có thể nhỏ nhất bằng bao nhiêu?

Solution: Để thấy C chỉ có thể là 1, và phép cộng trong bài là có nhớ. Thành ra $A = 9$. Lưu ý hai phép cộng $H + Y$ và $N + T$ cũng có nhớ. Để chọn số nhỏ nhất thì ta ưu tiên $N = 2$ trở đi. Nếu $N = 2$ thì buộc $T = 9$, không thể. Nếu $N = 3$ thì nhất thiết $T = 8$. Vậy nên ta chọn $Y = 7$ thì kéo theo $H = 3$. Chưa được vì giá trị của H phải khác với giá trị của N . Lại chọn $Y = 6$, lúc đó $H = 4$. Vậy, 1934 là giá trị nhỏ nhất.

Đáp số: 1934.

4. Trong hình bên $ABCD$ là hình chữ nhật, và ba điểm X, Y, Z trên đường chéo BD sao cho có bốn đoạn thẳng bằng nhau $DX = XY = YZ = ZB$. Tính tỉ lệ diện tích phần tô đậm so với diện tích hình chữ nhật.



Solution: Ký hiệu (X) là diện tích đa giác X . Dễ thấy $(AXZ) = \frac{1}{2}(ABD) = \frac{1}{4}(ABCD)$. Tương tự, $(CYZ) = \frac{1}{4}(BCD) = \frac{1}{8}(ABCD)$. Do đó, tỉ lệ phần tô đậm là $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$.
 Đáp số: $\frac{3}{8}$.

5. Từ số 782091, bạn Dũng xóa đi một chữ số để số thu được là số lớn nhất, còn bạn Lâm xóa đi một chữ số để được số nhỏ nhất. Hỏi tổng hai số có năm chữ số của hai bạn bằng bao nhiêu?

Solution: Để được số lớn nhất thì phải xóa một chữ số đi sao cho chữ số lớn nhất của số đó xuất hiện ở hàng vạn. Thành ra ta cần xóa chữ số 7, để 8 ở hàng vạn. Tức là Dũng nhận được số 82091. Lâm cần xóa đi chữ số lớn nhất có thể nhưng ở gần hàng vạn nhất có thể, và chữ số gần chữ số vừa xóa càng nhỏ càng tốt. Thành ra, số Lâm thu được là 72091. Từ đó, tổng

$$82091 + 72091 = 154182.$$

Đáp số: 154182.

6. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp các chữ cái của chữ VIRUS sao cho hai nguyên âm (I và U) không đứng cạnh nhau?

Solution: Ta làm bằng phương pháp gián tiếp (loại trừ). Tổng số cách sắp xếp các chữ cái VIRUS (mà trong đó mỗi cách sắp xếp có đủ năm chữ cái) là

$$5! = 120.$$

Khi I và U đứng cạnh nhau thì ta cần xét hai khả năng (IU hoặc UI). Với mỗi khả năng thì ta có $4! = 24$ cách sắp xếp với những chữ cái còn lại. Thành ra, đáp số bài toán là

$$120 - 2 \times 24 = 120 - 48 = 72.$$

Đáp số: 72.

7. Thuận đang tìm những số có hai chữ số, có đồng thời các tính chất sau

- (a) mỗi số đều chia hết cho 3,
- (b) hai chữ số trong mỗi số khác nhau.

Hỏi Thuận có thể tìm được bao nhiêu số như vậy?

Solution: Số cần tìm có dạng \overline{ab} thì $a + b$ là bội số của 3 và a, b khác nhau. Ta xét dãy số sau

$$12, 15, 18, \dots, 99.$$

Có tất cả $\frac{99-12}{3} + 1 = 30$. Lưu ý các số có hai chữ số giống nhau trong dãy này là 33, 66, 99. Từ đó, đáp số

$$30 - 3 = 27.$$

Đáp số: 27.

8. Tìm số lớn nhất có năm chữ số chia hết cho 13, không có hai chữ số nào giống nhau.

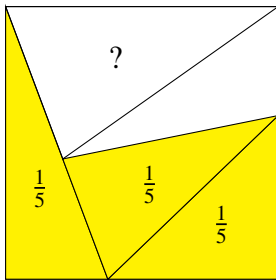
Solution: Số lớn nhất có năm chữ số khác nhau có thể là 98765. Lưu ý

$$98765 = 13 \times 7597 + 4.$$

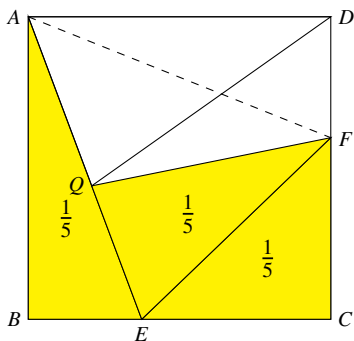
Thành ra, số cần tìm là $98765 - 4 = 98761$.

Đáp số: 98761.

9. Một hình vuông được chia thành năm tam giác, sao cho diện tích của mỗi tam giác tô màu bằng $\frac{1}{5}$ đơn vị vuông. Tính diện tích tam giác chứa dấu chấm hỏi.



Solution: Có thể coi cạnh hình vuông là 1. Khi đó, $BE = \frac{2}{5}$, tức là $EC = \frac{3}{5}$. Kéo theo, $\frac{3}{5} \times CF = \frac{2}{5}$. Nghĩa là $CF = \frac{2}{3}$. Do đó, $FD = \frac{1}{3}$.



Diện tích tam giác $ADF = \frac{1}{6}$. Do đó, diện tích tam giác AEF bằng $1 - \frac{1}{5} - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{3}{5} - \frac{1}{6} = \frac{13}{30}$.
 Từ đây ta tính được diện tích tam giác AFQ , bằng

$$\frac{13}{30} - \frac{1}{5} = \frac{13 - 6}{30} = \frac{7}{30}.$$

Xét hai tam giác AFQ và FQE có chung đường cao từ đỉnh F . Ta có tỉ lệ

$$\frac{AQ}{QE} = \frac{7}{30} \times \frac{5}{1} = \frac{7}{6} \rightarrow \frac{AQ}{AE} = \frac{7}{13}.$$

Hơn nữa, diện tích ADE bằng nửa diện tích hình vuông, nên $(ADE) = \frac{1}{2}$. Ta có $(ADQ) = \frac{7}{26}$.

Đáp số: $\frac{7}{26}$.

