



نکته: وقتی به طور مثال میگوییم: «پول علی، $\frac{5}{7}$ پول حمید است.»

یعنی نسبت پول علی به حمید، ۵ به ۷ است.

علی	۵
حمید	۷



هوشمند

موسسه تخصصی زبان ایران



نکته: وقتی به طور مثال میگوییم: «۳ برابر پول احمد با ۵ برابر پول وحید برابر است.»
 مشخص است که پول احمد بیشتر از پول وحید است. بنابراین نسبت پول احمد به پول

وحید می شود ۵ به ۳ یعنی: $\frac{5}{3}$

۳	۵
وحید	احمد



هوشمند

مرکز بین‌رشته‌ای تهران



نکته: در فصل ۲ (کسرها) دیدیم که میتوان صورت و مخرج هر کسر را در عددی دلخواه (غیر از صفر) ضرب یا تقسیم کرد. اگر نسبت های داده شده ی مشترک، باهم برابر نباشند، با ضرب کردن عددی در صورت یا مخرج، آنها را باهم برابر می کنیم.

$$\frac{2}{9} = \frac{2 \times 2}{9 \times 2} = \frac{4}{18}$$

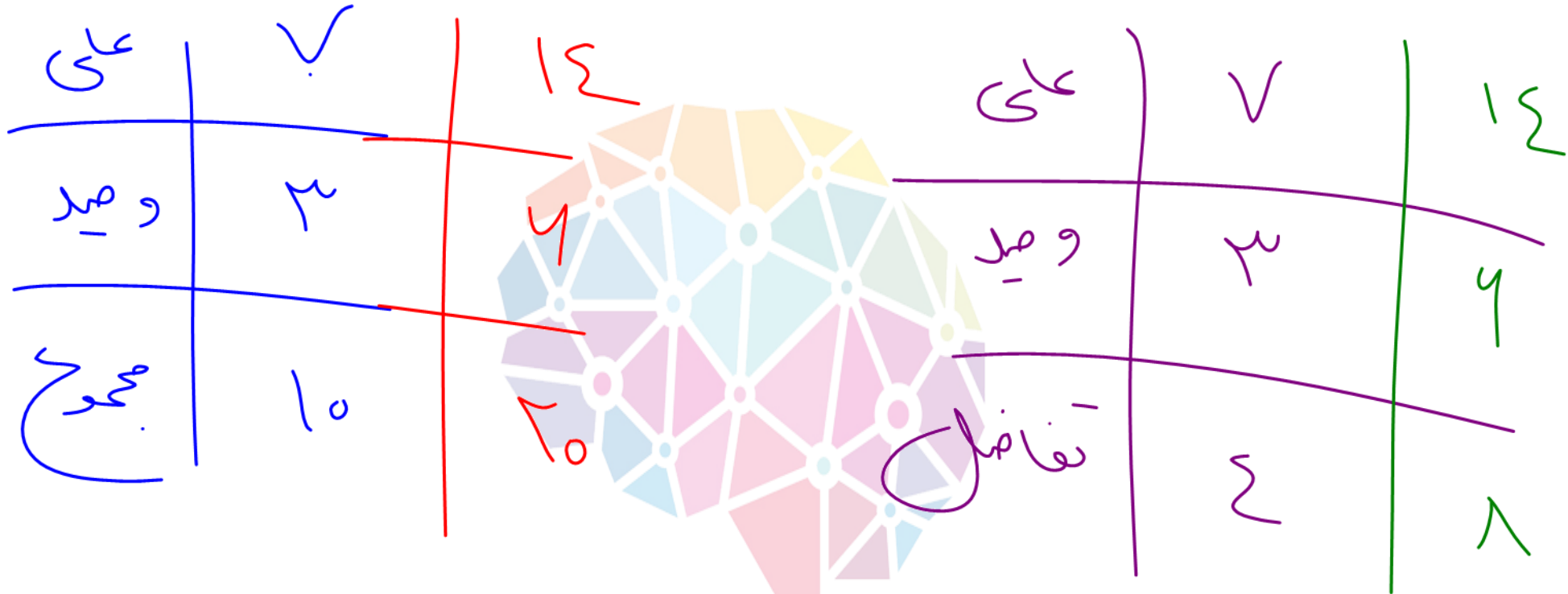
The diagram shows the process of finding a common denominator for the fraction $\frac{2}{9}$. It starts with $\frac{2}{9}$ and shows it being multiplied by $\frac{2}{2}$ to get $\frac{4}{18}$. The numbers 2 and 2 are written above and below the fraction line respectively, with arrows indicating multiplication. The final result $\frac{4}{18}$ is shown with the numbers 4 and 18 written below the fraction line.

هوشمند

سرزمین نیزه و شان ایران



نسبت مجموع تفاضل نسبت مشترک



هوشمند

مرکز بین نژاد و شان ایران



$$\begin{array}{c|c}
 2 & 10 \\
 \hline
 2 & 10 \\
 \hline
 \end{array}$$

Handwritten notes: $\times 2$ above the top row, $\times 2$ below the bottom row. The numbers 2 and 10 are written in blue. The entire grid is highlighted in yellow.

* نسبت مشترک $\times 2$

$$\begin{array}{c|c}
 2 & 10 \\
 \hline
 2 & 10 \\
 \hline
 \end{array}$$

Handwritten notes: $\times 2$ above the top row, $\times 2$ below the bottom row. The numbers 2 and 10 are written in purple. The entire grid is highlighted in yellow.

$$\begin{array}{c|c}
 2 & 10 \\
 \hline
 2 & 10 \\
 \hline
 2 & 10 \\
 \hline
 \end{array}$$

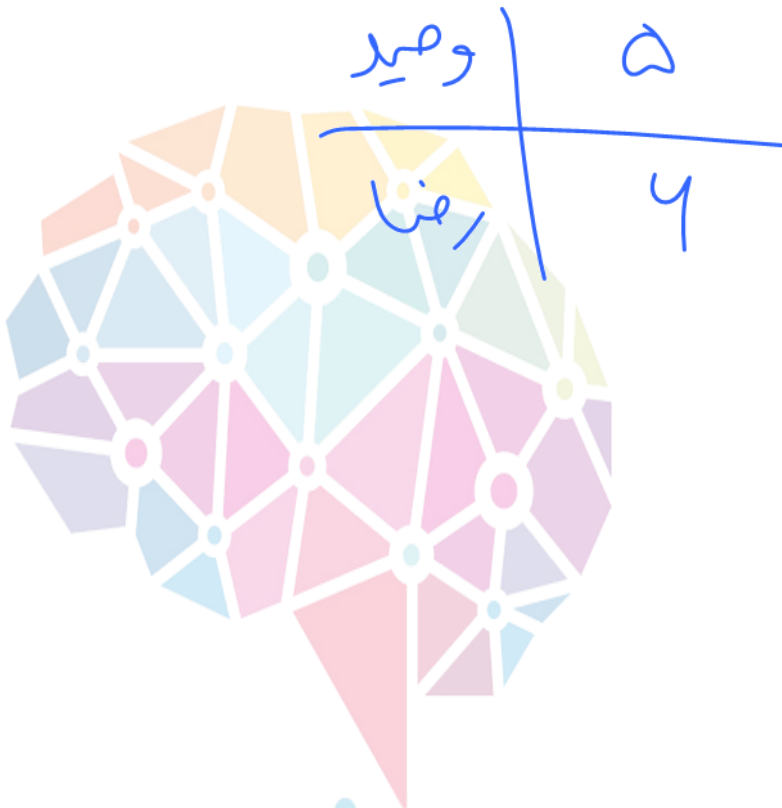
Handwritten notes: The numbers 2 and 10 are written in blue. The entire grid is enclosed in a blue rounded rectangle.

موسسه تخصصی
آموزش زبان ایران



$$\begin{array}{c|c} 5 & 2 \\ \hline 4 & 4 \end{array}$$

Handwritten mathematical diagram with blue and red ink. It features a 2x2 grid with a vertical line between columns and a horizontal line between rows. The top-left cell contains the number 5, the top-right cell contains 2, the bottom-left cell contains 4, and the bottom-right cell contains 4. A red bracket above the grid spans from the top-left to the top-right cell, with the text "x 2" written above it. A red bracket below the grid spans from the bottom-left to the bottom-right cell, with the text "x 2" written below it. There are also blue arrows pointing from the top-left and bottom-left cells towards the center.



هوشمند
مرکز بین‌رشته‌ای و نشان ایران



نکته: هرگاه با زیاد شدن مقداری، مقدار دیگری کم شود، میگوییم این دو مقدار با هم نسبت عکس دارند. به این گونه سوالات تناسب معکوس میگوییم. برای سوال های تناسب معکوس، مقدارهایی که باهم نسبت عکس دارند، نباید بر هم تقسیم شوند، بلکه باید درهم ضرب شوند.

ساعت	۱	۲	۳	۴	۶	۸	۱۲
درج							

بارش	۱	۲	۴	۸
روز				

هوشمند

سرزمین نیزه و شان ایران



نکته: اگر در تناسبی، با زیاد شدن مقداری، بعضی مقدارها کم و بعضی مقدارها زیاد شوند، به این تناسب، تناسب معکوس مرکب (یعنی ترکیبی از تناسب مستقیم و تناسب معکوس) می‌گوییم.



فروشگاه

مرکز بین‌رشته‌ای تهران ایران

۴ برابر پول سما با ۵ برابر پول محدثه برابر است. اگر محدثه بیست هزار تومان داشته باشد، پول سما چقدر است؟

(۴) ۱۲۰۰۰ تومان

(۳) ۱۶۰۰۰ تومان

(۲) ۲۴۰۰۰ تومان

(۱) ۲۵۰۰۰ تومان

سما
محدثه

۵
۳
۲۰/۰۰۰
۵۰۰۰ ×

هوشمند

مرکز بین نيزه و شان ايران



نسبت پول حمیدرضا به اشکان ۳ به ۴ و نسبت پول اشکان به سامان ۶ به ۵ می باشد. اگر پول حمیدرضا ۲۷۰۰۰ تومان باشد، مجموع پول سه نفر چند تومان است؟

۹۰۰۰۰ (۴)

۳۰۰۰۰ (۳)

۹۳۰۰۰ (۲)

۳۶۰۰۰ (۱)

حمیدرضا	۳۵	۹
اشکان	۲۸	۱۲
	× ۲	

اشکان	۵	۱۵
اشکان	۴	۱۲
	× ۳	

حمیدرضا	۹	۲۷۰۰۰
اشکان	۱۲	
اشکان	۱۵	
	× ۳۰۰۰	





در آزمون ریاضی ماهانه، $\frac{2}{3}$ نمره ی پارسا برابر با $\frac{6}{9}$ نمره همت شده است. اگر نمره پارسا ۱۹ باشد، نمره همت چقدر است؟

۱۶(۴) ۱۹(۳) ۱۸(۲) ۱۷(۱)

پارسا : $\frac{۲}{۳}$

همت : $\frac{۴}{۹}$

$$\frac{۱۹ \times ۲}{۳ \times ۲} = \frac{۳۸}{۶}$$

$$\frac{۳۸}{۶} = \frac{۱۹}{۳}$$

هوشبند

مرکز بین نيزه و شان ايران



فرهاد ۵ برابر فرشاد و شایان ۳ برابر فرشاد بازی فکری دارد. فرهاد از شایان ۱۶ بازی فکری بیش تر دارد. فرشاد چند بازی فکری دارد؟

۸(۵)

۱۰(۴)

۱۲(۳)

۱۵(۲)

۱۶(۱)

فرشاد = ۱ بازی ها

$\times 8$

فرشاد	۱	۸
فرهاد	۵	
شایان	۳	



فرهاد	۵	۳۰
شایان	۳	۲۴
فرهاد - شایان	۲	۱۶

$\times 8$

هوشبند

مرکز بین نژاد و شان ایران

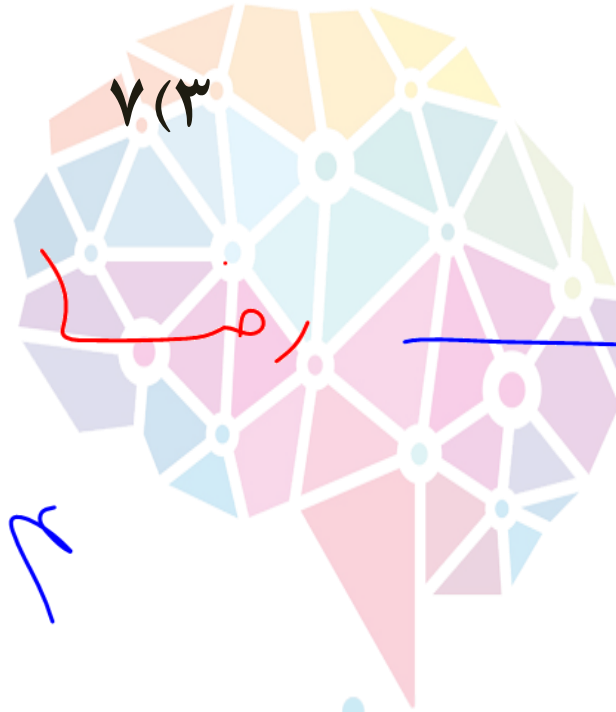


پول آرش و رضا مساوی است. اگر آرش $\frac{3}{4}$ پول خود را به رضا بدهد، نسبت پول آرش به پول رضا کدام است؟

$$\frac{1}{7}(4)$$

آرش =

۱۱



۷(۳)

$$\frac{4}{7}(2)$$

$$\frac{3}{7}(1)$$

رضا آرش

۱

هوشمند

سرزمین نیزه و شان ایران



سن علی دو برابر سن محمد است. احمد ۵ سال از علی کوچکتر است. اگر مجموع سن هر سه نفر، ۲۵ سال باشد، سن محمد چند سال است؟

۶(۵)

۷(۴)

۸(۳)

۱۲(۲)

۱۴(۱)

سن علی = سن احمد + ۵

محمد = ۶

۱۲ - ۵ = ۷

محمد	۱	۶
علی	۲	۱۲

احمد	۲	۱۲
------	---	----

مجموع	۵	۲۵ + ۵ = ۳۰
-------	---	-------------

هوشبند

مرکز تخصصی زبان



جمعیت یک روستا در هر ۱۵ سال، سه برابر می شود. نسبت جمعیت این روستا پس از ۳۰ سال نسبت به جمعیت این روستا پس از ۷۵ سال چقدر می شود؟

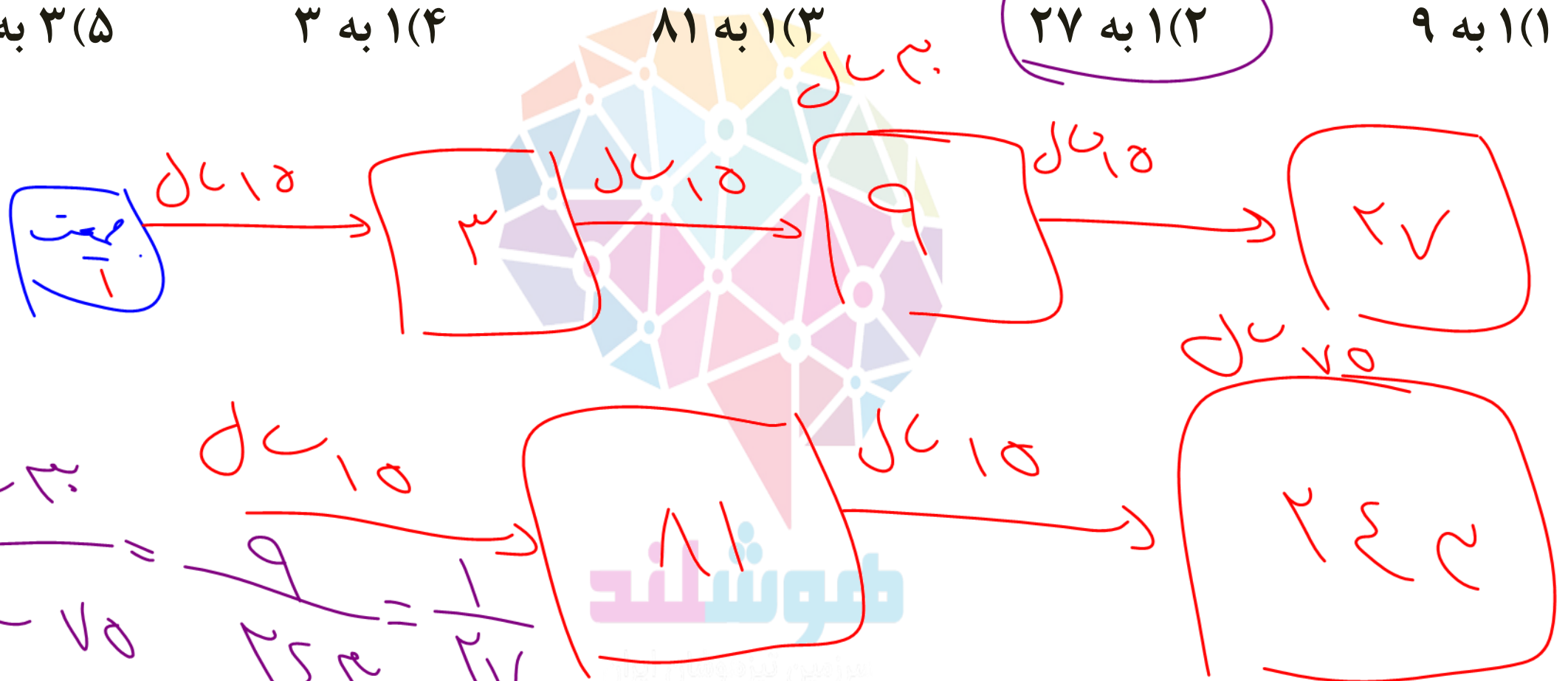
۲۷ به ۳ (۵)

۳ به ۱ (۴)

۸۱ به ۱ (۳)

۲۷ به ۱ (۲)

۹ به ۱ (۱)



$$\frac{\text{جمعیت سال ۰}}{\text{جمعیت سال ۷۵}} = \frac{1}{243}$$

$$\frac{1}{243} = \frac{1}{27^3}$$





در یک مهد کودک نسبت پسرها به دخترها، ۲ به ۳ است. اگر ۵ پسر اضافه شوند، نسبت ۷ به ۱۰ می شود. تعداد دخترها برابر است با:

~~$2\Delta = 3\Delta + 100$~~

~~$150(5)$~~ ~~$125(4)$~~ ~~$100(3)$~~ ~~$75(2)$~~ ~~$50(1)$~~

~~$\frac{\Delta}{10} = \frac{2}{3}$~~

~~$\frac{\Delta + 5}{10} = \frac{7}{10}$~~

$2\Delta = 3\Delta + 100$

$140 = 2\Delta$

$70 = \Delta$

$70 \times 2 = 140$

$140 = 2\Delta + 100$

تعداد پسرها = Δ

تعداد دخترها = \bigcirc



دو چرخ به شعاع های ۲۴ و ۳۶ سانتی متر با یک تسمه به هم وصل هستند. اگر چرخ کوچک ۳۰ دور بزند، چرخ بزرگ چند دور می زند؟

دور ۲۰(۴)



دور ۱۸(۳)

دور ۱۴(۲)

دور ۱۰(۱)

هوشبازان

میزبین نیزه و شان ایران



۸ بچه، ۱۲ شکلات را طی ۳ روز میخورند. ۹ بچه در ۴ روز چند شکلات را میخورند؟

۱۴(۵)

۱۵(۴)

۱۶(۳)

۱۸(۲)

۲۰(۱)



هوشمند

مرکز بین نژاد و شان ایران