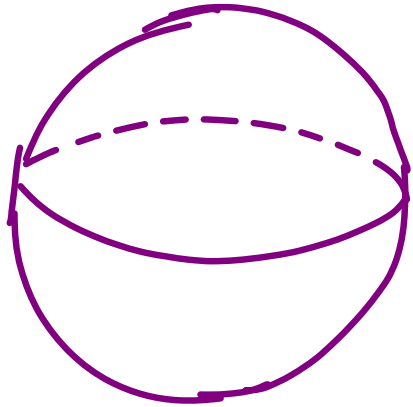


بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

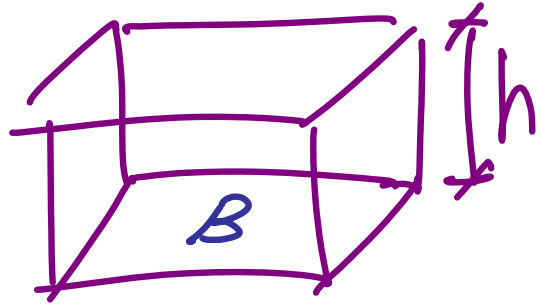
حال در مورد کوی صحبت می کنیم

چه چیزی می توانیم بدست آوریم؟



کوی؟

بازو به با یکدیگر برسند
لستر چلو با یکدیگر برسند؟

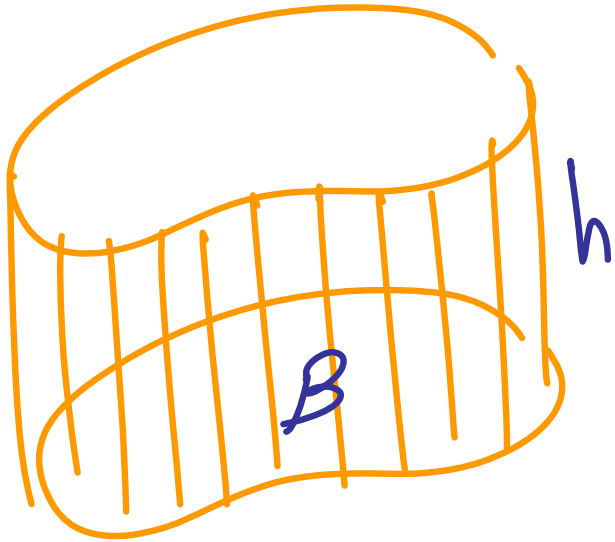


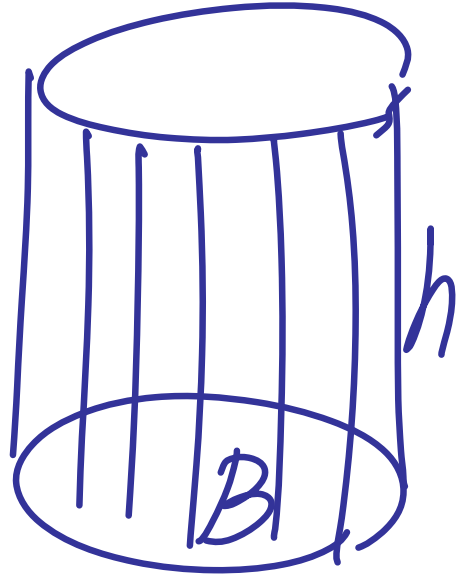
در مورد مسائل
بسیار قاعده B

و ارتفاع h ← حجم $B \times h$

حال اگر قاعده ها مثل قاعده بی

- باز هم $B \times h$ است





اگر قاعده را h چطور

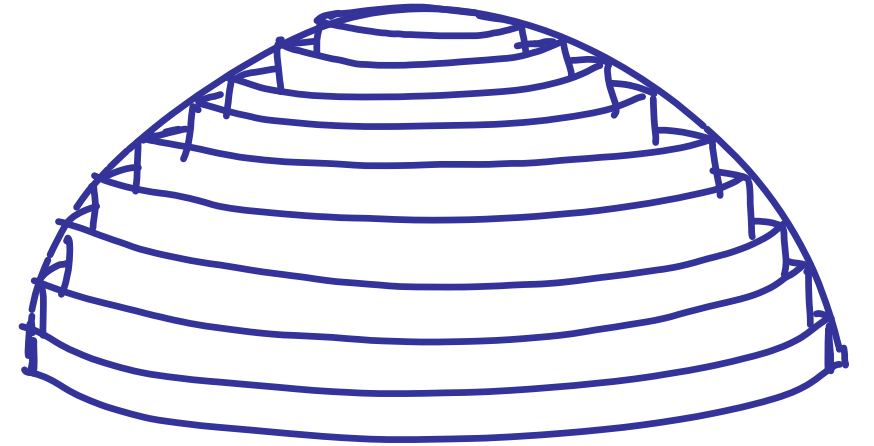
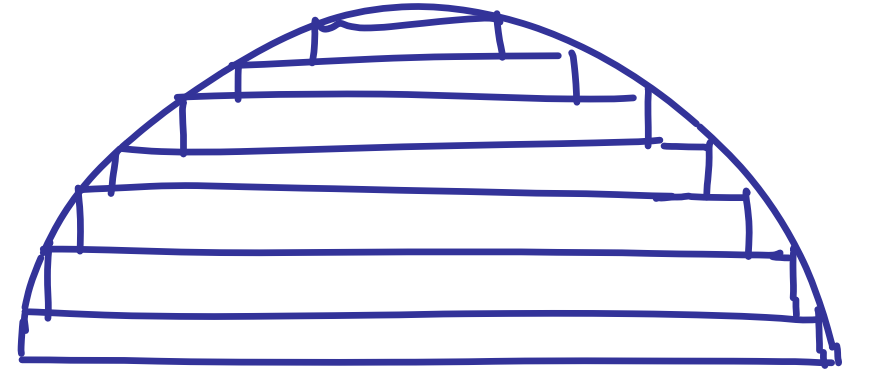
به استوانه داریم

$$\pi r^2 h$$

حال در مورد لوی یا کره ای می توانیم

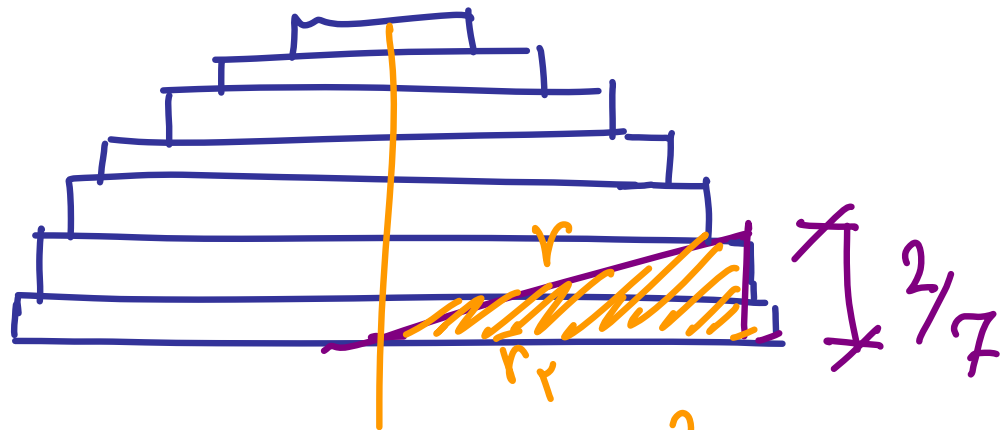
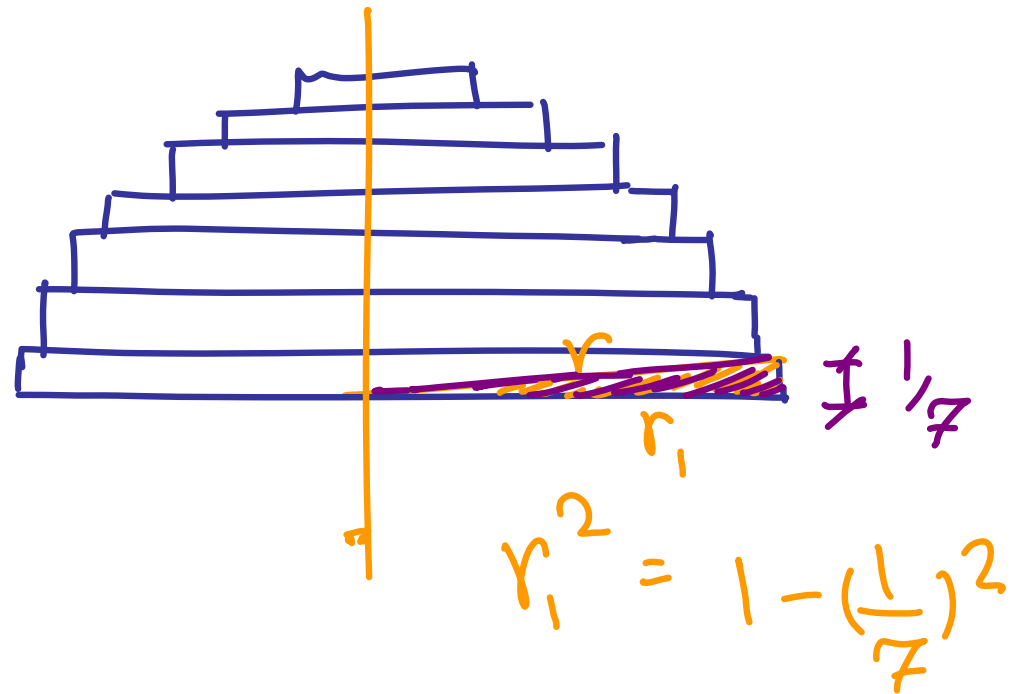
با هفت روش گذشته می کنیم کره برداریم و آن را لایه لایه ببریم؟

سے ار این شکل دو بعدی حاصل ہو گا
بلکہ آتم شکل سے بعدی حاصل
ہو گا:



پس مجموعہ ۱ از اس سوالنہا ۱۱
نیم کرہ ۵ باب ۷ سوالنہ تبدیلی کریم

س
 باس $r=1$ \rightarrow



$$r_2^2 = 1 - \left(\frac{2}{7}\right)^2$$

$$r_7^2 = 1 - \left(\frac{7}{7}\right)^2$$

تا استوانه اخرد \circ

حال شعاع استوانه را می‌توانیم ارتفاع هر استوانه هم $(\frac{1}{7})$ است

حجم استوانه‌ها چقدر است؟ برای استوانه $(\pi r^2 h)$ داریم

$$\pi \left(1 - \left(\frac{1}{7}\right)^2\right) \times \frac{1}{7}$$

⋮

$$\pi \left(1 - \left(\frac{7}{7}\right)^2\right) \times \frac{1}{7}$$

و اگر بجای 7 قسمت n قسمت بود

$$\vdots$$

$$n \left(1 - \left(\frac{n}{n} \right)^2 \right) \times \frac{1}{n}$$

* پس مجموع جمع استوانه ها در بالا

$$\left(n \left(1 - \left(\frac{1}{n} \right)^2 \right) \cdot \frac{1}{n} \right) + \left(n \left(1 - \left(\frac{2}{n} \right)^2 \right) \cdot \frac{1}{n} \right) + \dots$$

$$+ \left(n \left(1 - \left(\frac{n}{n} \right)^2 \right) \cdot \frac{1}{n} \right)$$

حال وقتی n بزرگ و بزرگتر شود این مجموع به چیز نزدیک می شود؟

بله ← به جمع نصف گوی نزدیک خواهد بود

به جمع نصف گوی بیشتر!

حال در خواص با کار کردن رو کا عبارت باز *

نسبت به نوشتن عبارات نظیر آن دید پیدا کنیم

ابتدا از π و $\frac{1}{n}$ فاکتور بگیریم

$$\frac{\pi}{n} \left[\left(1 - \left(\frac{1}{n}\right)^2\right) + \left(1 - \left(\frac{2}{n}\right)^2\right) + \left(1 - \left(\frac{3}{n}\right)^2\right) + \dots + \left(1 - \left(\frac{n}{n}\right)^2\right) \right]$$

$$\frac{\pi}{n} \left[n - \left[\left(\frac{1}{n}\right)^2 + \left(\frac{2}{n}\right)^2 + \dots + \left(\frac{n}{n}\right)^2 \right] \right]$$

$$\cancel{\frac{\pi}{n}} - \frac{\pi}{n} \left[\quad \right]$$

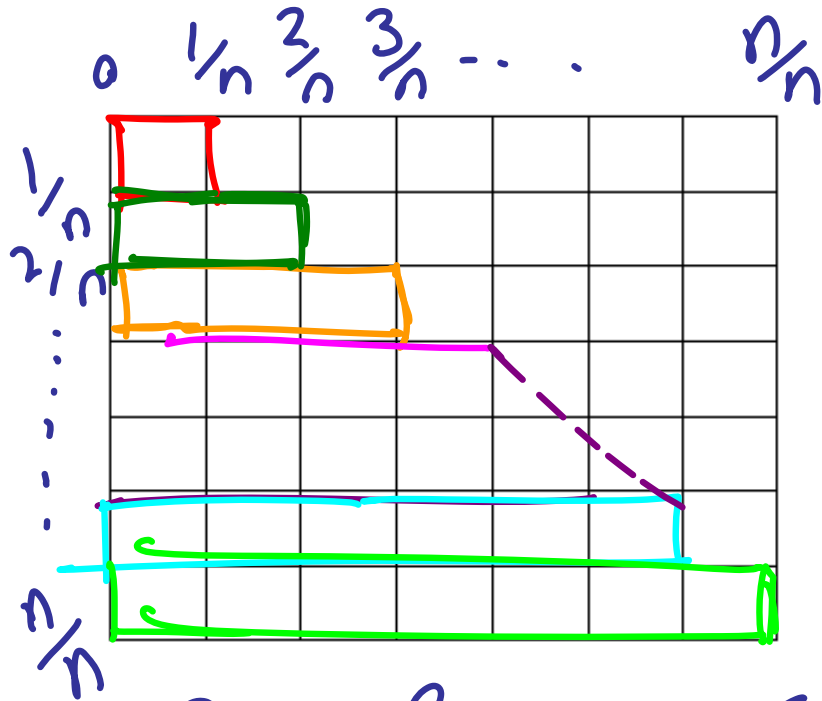
$$n - n \left[\left(\left(\frac{1}{n} \right)^2 \cdot \frac{1}{n} \right) + \left(\left(\frac{2}{n} \right)^2 \cdot \frac{1}{n} \right) + \dots + \left(\left(\frac{n}{n} \right)^2 \cdot \frac{1}{n} \right) \right]$$

اول فرض میں لیں تو ان پر بناؤ

یہی عبارت

$$\left(\frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n} \right) + \left(\frac{2}{n} \cdot \frac{1}{n} \right) + \left(\frac{3}{n} \cdot \frac{1}{n} \right) \dots + \frac{n}{n} \cdot \frac{1}{n}$$

بچه میں می کنند



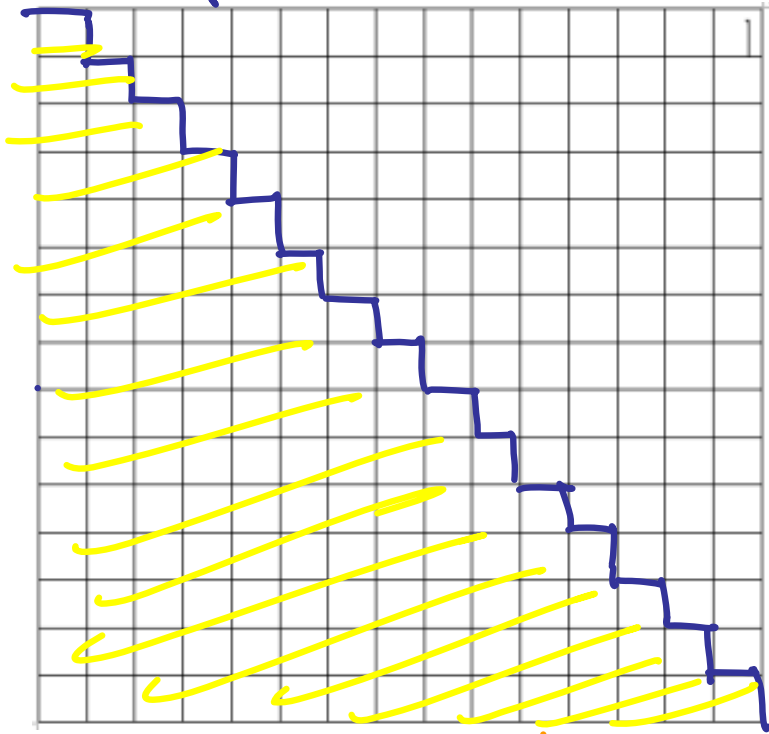
مربعی پہلے 1 اختیار کا

در عبارت 6 عبارت اول

$$\left(\frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n}\right) \text{ بود نه}$$

مکانورد صحت اولین مربع که بازند **و** میسولن سیر 5 است
عبارت بعدی چه؟ $\left(\frac{2}{n} \cdot \frac{1}{n}\right)$ که می شود شکل **سبز** زند

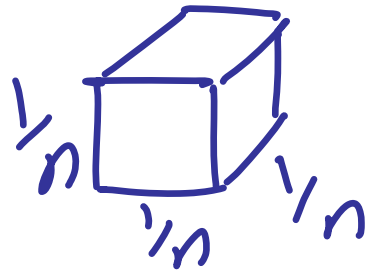
فکر می کنید اگر در مربع بالا تعداد تقسیمات بالا بود یعنی n بزرگ باشد
 مجموع مساحت مستطین ها به چند نزدیک می شود؟
 در مربع اصلی که اضلاع آن 1×1 بود مجموع مساحتها به $\frac{1}{2}$ نزدیک می شود

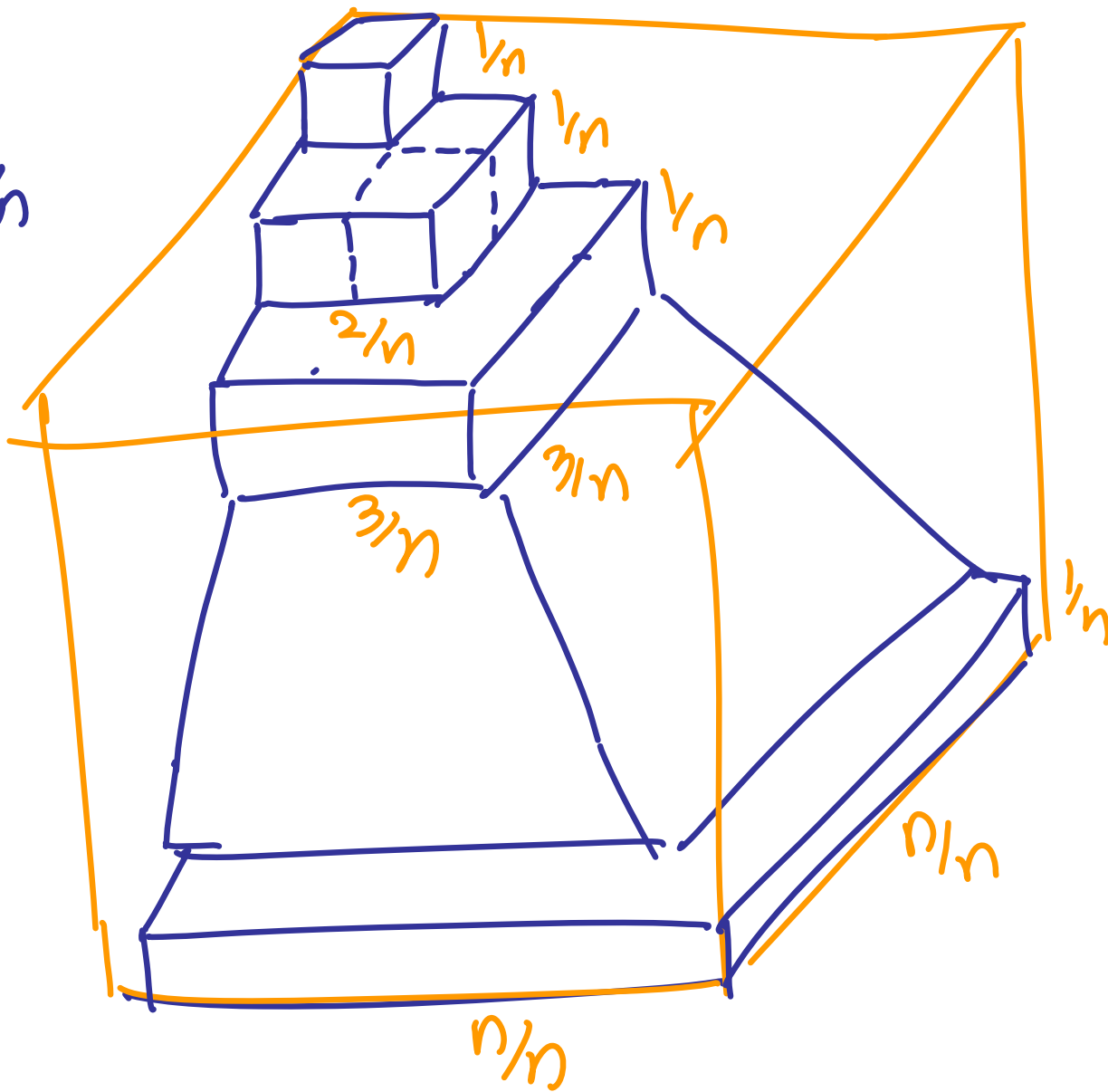
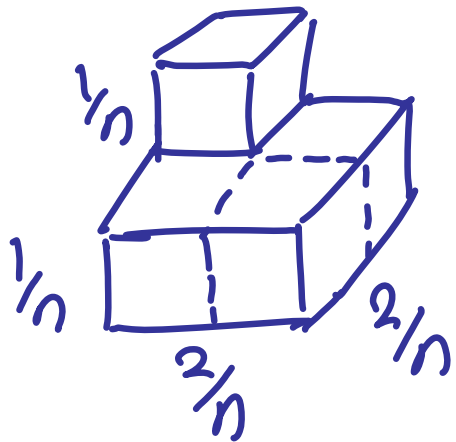


و همچنین عبارت‌های بعدی که بارها متوجه رسم شده‌ای
 حال برگردیم به عبارت اصلی که توان دارد بود

$$\left[\left(\left(\frac{1}{n} \right)^2 \cdot \frac{1}{n} \right) + \left(\left(\frac{2}{n} \right)^2 \cdot \frac{1}{n} \right) + \dots + \left(\left(\frac{n}{n} \right)^2 \cdot \frac{1}{n} \right) \right]$$

می‌توانید تصور کنید که شکل قبلی را $\frac{3}{n}$ بعدی بنمایم؟

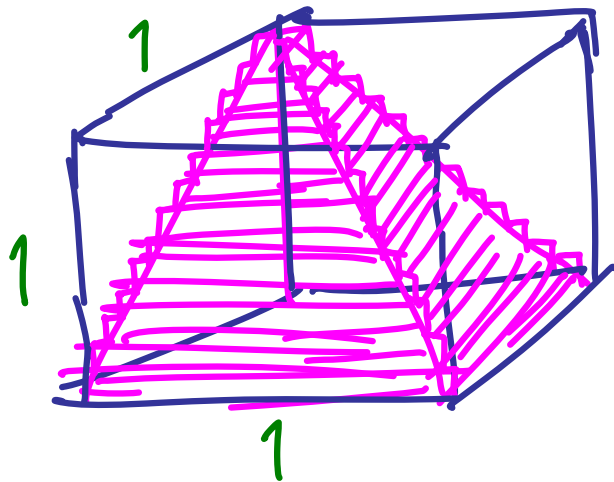




← این شکل وقتی تقیماً از ترتیب به هم نزدیک می‌شود

← وقتی در مکعب مربع از یک گوشه به این ترتیب هم از هم دور

3 هم می‌تواند مکعب را پر کند



پس حجم هم $\frac{1}{3}$ است

پس عبارتہ کہ برای حجم نیم کرہ نوٹیم مینور

$$\pi - \pi \left(\frac{1}{3} \right)$$

$$= \pi - \frac{\pi}{3}$$

حجم نیم کرہ با شعاع 1 سے $\frac{2}{3}\pi$

حجم کرہ با شعاع 1 سے $\left(\frac{4}{3}\pi \right)$

حال اگر کثرتش لوی در نسبت با r مد نظر آید به رابطه $\left(\frac{4}{3}\pi r^3 \right)$ حاصلیم

توابع

- مجموعه جواب نامعادله $(2 + 3x < 5x + 8)$ را بیابید.

$$2 + 3x < 5x + 8$$

$$-2x < 6$$

$$x > -3$$

مجموعه جواب این نامعادله را بصورت زیرم می‌نویسند:

$$(-3, +\infty)$$

— مجموعہ جواب نامعادلہ $4 < 3n - 2 \leq 10$ رابضیہ

$$6 < 3n \leq 12$$

$$2 < n \leq 4$$

پس مجموعہ جواب راہی توانیم با عبارت $(2, 4]$ هست

— مجموعہ جواب برکی نامعادلہ $\frac{7}{n} > 2$

طرفیت دارد n ضرب مانع موهلی جهت با معادله به

سپت یا منفی بودن n مربوط خواهد بود

توجه شود که اگر n منفی باشد

$\frac{7}{n}$ منفی خواهد بود و $2 > \frac{7}{n}$ معادله درست

پس در این مورد n سود ممکن بود که $(n > 0)$ است

$$\frac{7}{n} > 2$$

$$7 > 2x$$

$$\frac{7}{2} > x$$

$$x < \frac{7}{2}$$

پس مجموعہ جواب با توجہ بہ استدلال بالا ہوگا :

$$\left\{ x \mid 0 < x < \frac{7}{2} \right\}$$

وہاں نحوہ دیگر نوشتی سے مراد انہیں لکھنا ہے :

$$\left\{ x \mid x > 0 \right\} \cap \left\{ x \mid x < \frac{7}{2} \right\} \text{ وہاں } \left(0, \frac{7}{2} \right)$$

— مجموعه جواب بنویسید : $\frac{x}{x-3} < 4$

برای ضرب طرفین در $x-3$ دو حالت را در نظر بگیریم

$$(1) \quad (x-3) > 0 \quad \text{یعنی} \quad x > 3$$

$$\frac{x}{x-3} < 4$$

$$x < 4(x-3)$$

$$x < 4x - 12$$

$$-3x < -12$$

$$x > 4$$

یس کیس ہے؟ اب حالتِ اولیٰ

$$\{x \mid x > 3\} \cap \{x \mid x > 4\}$$

$$x < 3 \quad \text{یعنی} \quad (2) \quad x - 3 < 0$$

$$\frac{x}{x-3} < 4$$

$$x > 4x - 12$$

$$-3x > -12$$

$$x < 4$$

پس حالت دوم گوییم $x < 4$ و $x < 3$ است پس
مجموعه جواب حالت دوم $(-\infty, 3)$

با تلفیق مجموع جواب حالت اول و دوم جواب کل صورت زیر است.

$$(-\infty, 3) \cup (4, +\infty)$$

معادلات زیر را نسبت به x حل کنید

$$|3x + 2| = 5$$

$$(3x + 2 = 5) \text{ و } (-(3x + 2) = 5)$$

$$\rightarrow x = -\frac{7}{3}$$

$$\rightarrow x = 1$$

$$|2x - 1| = |4x + 3|$$

این معادله در صورتی برقرار است که

پس دو جواب دارد

این معادله در صورتی برقرار است که

$$2x - 1 = -(4x + 3)$$

$$\rightarrow x = -\frac{1}{3}$$

یا

$$2x - 1 = 4x + 3$$

$$\Rightarrow x = -2$$

$$|5x + 4| = -3$$

این معادله جواب ندارد.



رابطه $|x - 5| < 4$

مجموعه جواب ناممکن است

$$|x - 5| < 4 \Rightarrow -4 < x - 5 < 4$$

$$\Rightarrow 1 < x < 9$$

$$|3x+2| > 5$$

$$|3x+2| > 5 \Rightarrow 3x+2 < -5 \quad \text{یا} \quad 3x+2 > 5$$

↓

$$3x < -7$$

$$x < -\frac{7}{3}$$

↓

$$3x > 3$$

$$x > 1$$

$$\left(-\infty, -\frac{7}{3}\right) \cup (1, +\infty)$$

پس مجموعہ جواب ریلوں : :