#السنة_السّادسة
#الثلاثي _الثّاني

ملخّص الرّياضيات

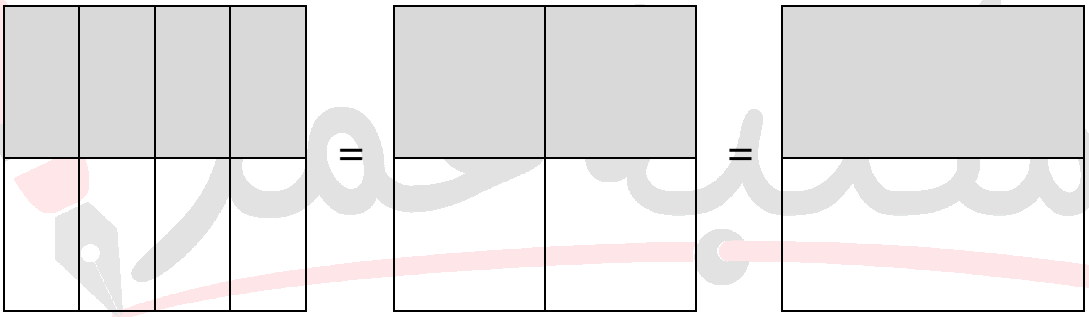
قَابِلِيَّةُ قِسْمَةِ عَدَدٍ صَحِيحٍ طَبِيعِيٍّ عَلَى 2 وَ3 وَ5 وَ9

- يَقْبَلُ عَدَدٌ مَا القِسْمَةَ عَلَى 2 إِذَا كَانَ رَقْمُ آحَادِهِ 0 أَوْ عَدَدًا زَوْجِيًّا.
- يَقْبَلُ عَدَدٌ مَا القِسْمَةَ عَلَى 3 إِذَا كَانَ مَجْمُوعُ أَرْقَامِهِ مُسَاوِيًا أَوْ يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلَى 3.
- يَقْبَلُ عَدَدٌ مَا القِسْمَةَ عَلَى 5 إِذَا كَانَ رَقْمُ آحَادِهِ 0 أَوْ 5.
- يَقْبَلُ عَدَدٌ مَا القِسْمَةَ عَلَى 9 إِذَا كَانَ مَجْمُوعُ أَرْقَامِهِ مُسَاوِيًا أَوْ يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلَى 9.

كِتَابَةُ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ

- يُـمْكِنُ إِيجَادُ كِتَابَاتٍ كَسْرِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ لِعَدَدٍ كَسْرِيٍّ.

مِثَالٌ:



$$\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

- أَوْ مِنْ خِلَالِ ضَرْبِ حَدَّيْ هَذَا العَدَدِ الكَسْرِيِّ فِي نَفْسِ العَدَدِ.

مِثَالٌ:

$$\frac{8}{12} = \frac{4 \times 2}{4 \times 3} \qquad \frac{6}{9} = \frac{3 \times 2}{3 \times 3} \qquad \frac{4}{6} = \frac{2 \times 2}{2 \times 3} = \frac{2}{3}$$

- أَوْ مِنْ خِلَالِ قِسْمَةِ حَدَّيْ هَذَا العَدَدِ الكَسْرِيِّ عَلَى نَفْسِ العَدَدِ.

$$\frac{2}{5} = \frac{6 : 12}{6 : 30} \qquad \frac{4}{10} = \frac{3 : 12}{3 : 30} \qquad \frac{6}{15} = \frac{2 : 12}{2 : 30} = \frac{12}{30}$$

maktbaomar.com @maktbaomar @maktbaomar info@maktbaomar.com مكتبة عمر

مُقَارَنَةُ وَتَرْتِيبُ الأَعْدَادِ الكَسْرِيَّةِ

- إِذَا كَانَ العَدَادَانِ الكَسْرِيَّانِ لَهُمَا **نَفْسُ الـمَقَامِ**، فَإِنَّ أَكْبَرَهُمَا هُوَ صَاحِبُ **البَسْطِ الأَكْبَرِ**.

مِثَالٌ:

$$\frac{4}{8} > \frac{2}{8} \quad \text{لِأَنَّ} \quad 4 > 2$$

- وَإِذَا كَانَ العَدَادَانِ الكَسْرِيَّانِ لَهُمَا **نَفْسُ البَسْطِ**، فَإِنَّ أَكْبَرَهُمَا هُوَ صَاحِبُ **الـمَقَامِ الأَصْغَرِ**.

مِثَالٌ:

$$\frac{8}{4} < \frac{8}{2} \quad \text{لِأَنَّ} \quad 4 > 2$$

- إِذَا كَانَ العَدَادَانِ الكَسْرِيَّانِ **مُخْتَلِفَانِ فِي البَسْطِ وَالـمَقَامِ** فَيُمْكِنُ الـمُقَارَنَةُ بَيْنَهُمَا **بِعِدَّةِ طُرُقٍ**:

الطَّرِيقَةُ الأُولَى بِـمُقَرَانَتِهِمَا بِالعَدَدِ 1:

$$\frac{7}{12} \; ؟ \; \frac{9}{5}$$

$$\frac{7}{12} < \frac{9}{5} \quad \text{إِذَنْ:} \quad 1 > \frac{7}{12} \quad \text{وَ} \quad 1 < \frac{9}{5}$$

الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَةُ بِـمُقَارَنَةِ الخَارِجِ التَّقْرِيبِي لِقِسْمَةِ البَسْطِ عَلَى الـمَقَامِ:

$$\frac{17}{3} \; ؟ \; \frac{19}{5}$$

$$\frac{17}{3} > \frac{19}{5} \quad \text{إِذَنْ:} \quad 5 = \frac{17}{3} \quad \text{وَ} \quad 3 = \frac{19}{5}$$

الطَّرِيقَةُ الثَّالِثَةُ بِتَوْحِيدِ مَقَامَيْهِمَا وَتَطْبِيقِ القَاعِدَةِ الأُولَى فَيُصْبِحَ الأَكْبَرُ هُوَ صَاحِبُ البَسْطِ الأَكْبَرِ:

$$\frac{4}{5} \; ؟ \; \frac{2}{3}$$

$$\frac{4}{5} > \frac{2}{3} \quad \text{إِذَنْ:} \quad \frac{12}{15} = \frac{3 \times 4}{3 \times 5} \quad \text{وَ} \quad \frac{10}{15} = \frac{5 \times 2}{5 \times 3}$$

maktbaomar.com @maktbaomar @maktbaomar info@maktbaomar.com | مكتبة عمر

جَمْعُ وَطَرْحُ الأَعْدَادِ الكَسْرِيَّةِ

- لَا يُـمْكِنُنَا جَمْعُ الأَعْدَادِ الكَسْرِيَّةِ أَوْ طَرْحُهَا إِلَا إِذَا كَانَ لَهَا نَفْسُ الـمَقَامِ، لِذَلِكَ نَبْدَأُ بِتَوْحِيدِ الـمَقَامَاتِ قَبْلَ إِجْرَاءِ العَمَلِيَّةِ.

مِثَالٌ: $\frac{5}{8} + \frac{7}{8}$ أَجْمَعُ مُبَاشَرَةً لِأَنَّ العَدَدَيْنِ لَهُمَا نَفْسُ الـمَقَامِ.

وَفِي مِثَالِ: $\frac{7}{4} + \frac{3}{2}$ لَا يُـمْكِنُنَا أَنْ نَجْمَعَ مُبَاشَرَةً لِأَنَّ العَدَدَيْنِ لَيْسَ لَهُمَا نَفْسُ الـمَقَامِ، لِذَلِكَ وَجَبَ تَوْحِيدُهُمَا قَبْلَ الجَمْعِ.

- وَنَفْسُ الشَّيْءِ نَفْعَلُهُ مَعَ عَمَلِيَّةِ الطَّرْحِ.

الأَعْدَادُ الكَسْرِيَّةُ العَشْرِيَّةُ

- العَدَدُ الكَسْرِيُّ العَشْرِيُّ هُوَ عَدَدٌ كَسْرِيٌّ مَقَامُهُ 10 أَوْ 100 أَوْ 1000 ...
- يُـمْكِنُ كِتَابَةُ العَدَدِ الكَسْرِيِّ العَشْرِيِّ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ.

مِثَالٌ: $\frac{5}{10} = \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{20}{40} = 0.5$

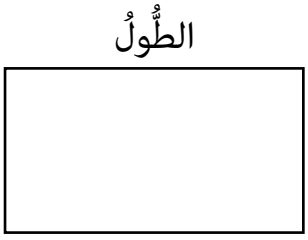
حِسَابُ مِسَاحَةِ الـمُثَلَّثِ

- لِحِسَابِ مِسَاحَةِ الـمُثَلَّثِ = (طول القاعدة x الارتفاع) ÷ 2
- لِحِسَابِ طُولِ القَاعِدَةِ = (الـمساحة x 2) ÷ الارتفاع
- لِحِسَابِ طُولِ الارْتِفَاعِ = (الـمساحة x 2) ÷ القاعدة

حِسَابُ قِيْسِ مُتَوَازِي الأَضْلَاعِ (مُتَوَازِي الأَضْلَاعِ، الـمُعَيَّنُ، الـمُرَبَّعُ، الـمُسْتَطِيلُ)

- مُتَوَازِي الأَضْلَاعِ وَالـمُعَيَّنُ وَالـمُسْتَطِيلُ وَ الـمُرَبَّعُ هِيَ مُتَوَازِيَاتُ أَضْلَاعٍ أَيْ لِكُلٍّ مِنْهَا أَرْبَعَةُ أَضْلَاعٍ مُتَوَازِيَةٌ مَثْنَى مَثْنَى.

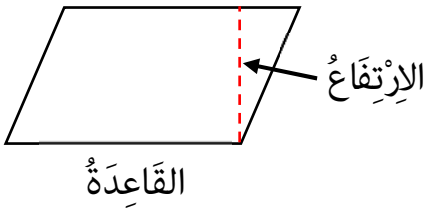
1- الـمُسْتَطِيلُ:



- **الـمِسَاحَةُ** = الطُّولُ x العَرْضِ
- **الطُّولُ** = المِسَاحَةُ ÷ العَرْضِ
- **العَرْضُ** = المِسَاحَةُ ÷ الطُّولِ

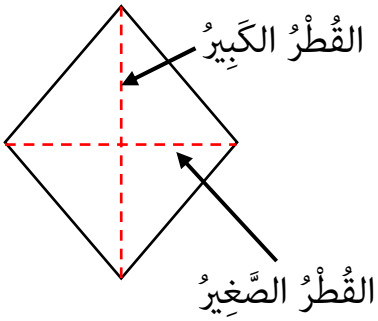
maktbaomar.com @maktbaomar @maktbaomar info@maktbaomar.com | مكتبة عمر

2- مُتَوَازِي الأَضْلَاعِ:



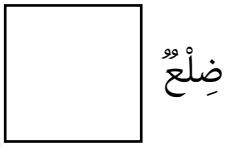
- **الـمِسَاحَةُ** = القَاعِدَةُ x الارْتِفَاعِ
- **طُولُ القَاعِدَةِ** = المِسَاحَةُ ÷ الارْتِفَاعِ
- **الارْتِفَاعُ** = المِسَاحَةُ ÷ القَاعِدَةُ

3- الـمُعَيَّنُ:



- **الـمِسَاحَةُ** = (القُطْرُ الكَبِيرُ x القُطْرِ الصَّغِيرِ) ÷ 2
- **القُطْرُ الكَبِيرُ** = (الـمِسَاحَةُ x 2) ÷ القُطْرِ الصَّغِيرِ
- **القُطْرُ الصَّغِيرُ** = (الـمِسَاحَةُ x 2) ÷ القُطْرِ الكَبِيرِ

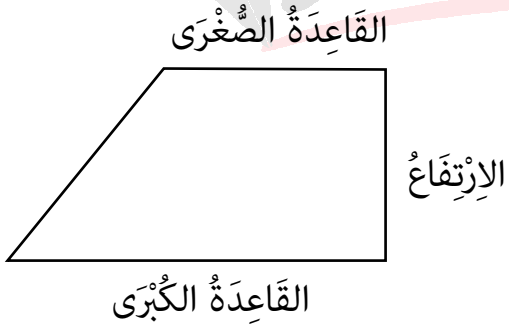
4- الـمُرَبَّعُ:



- **الـمِسَاحَةُ** = ضِلْعٌ x ضِلْعٌ

قَيْسُ مِسَاحَةِ شِبْهِ الـمُنْحَرِفِ

- شِبْهُ الـمُنْحَرِفِ هُوَ رُبَاعِيٌّ أَضْلَاعٍ، لَهُ ضِلْعَانِ مُتَوَازِيَانِ غَيْرَ مُتَقَايِسَيْنِ، يُسَمَّى أَطْوَلُهُمَا القَاعِدَةَ الكُبْرَى، وَأَصْغَرُهُمَا القَاعِدَةَ الصُّغْرَى.



- **الـمِسَاحَةُ** = [(القَاعِدَةُ الكُبْرَى + القَاعِدَةُ الصُّغْرَى) x الارْتِفَاعُ] ÷ 2
- **القَاعِدَةُ الكُبْرَى** = [(الـمِسَاحَةُ x 2) ÷ الارْتِفَاعِ] – القَاعِدَةُ الصُّغْرَى
- **القَاعِدَةُ الصُّغْرَى** = [(الـمِسَاحَةُ x 2) ÷ الارْتِفَاعِ] – القَاعِدَةُ الكُبْرَى
- **الارْتِفَاعُ** = [(الـمِسَاحَةُ x 2) ÷ الارْتِفَاعِ] – (القَاعِدَةُ الكُبْرَى + القَاعِدَةُ الصُّغْرَى)

النِّسْبَةُ الـمَائَوِيَّةُ وَحِسَابُهَا

- النِّسْبَةُ الـمَائَوِيَّةُ هِيَ طَرِيقَةٌ لِلتَّعْبِيرِ عَنْ عَدَدٍ عَلَى شَكْلِ كَسْرٍ مِنْ 100 أَيْ مَقَامُهُ يُسَاوِي 100.
- نَرْمُزُ لِلنِّسْبَةِ الـمَائَوِيَّةِ بِعَلَامَةِ %.
- 45% ، نَقْرَأُهَا خَمْسَةٌ وَأَرْبَعُونَ بِالـمَائَةِ، وَهِيَ كِتَابَةٌ لِلْعَدَدِ الكَسْرِيِّ $\frac{45}{100}$

maktbaomar.com @maktbaomar @maktbaomar info@maktbaomar.com | مكتبة عمر