# قوانين القدرة المعرفية

م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

@Dimensions72

@Dimensions72

# أهم القوانين للقدرة المعرفية

## ١. قواعد الإشارات

- **في حالتي الجمع أو الطرح**

عند جمع عددين متشابهين في الإشارة نضع إشارتهم و نجمع العددين.

- مثال: -٤+ (-٢) ← -٤ -٢= -٦
- ٤+٦ = ١٠

عند جمع عددين مختلفين في الإشارة نطرحهم و الناتج يأخذ إشارة العدد الأكبر

- مثال: ٢+ (-٤) ←٢-٤= -٢
- -٢ +٤ = ٢

- **في حالتي الضرب أو القسمة**

ضرب أو قسمة إشارتان متشابهتان، إشارة الناتج تصبح (+)

4x8=32

-4x-8=32

32÷4=8

-32÷-4=8

ضرب أو قسمة إشارتان مختلفتان، إشارة الناتج تصبح (-)

4x-8=-32

-4x8=32

-32÷4=-8

32÷-4=-8


https://twitter.com/Dimensions72 https://t.me/Dimensions72

## ٢. ترتيب العمليات الحسابية

أولاً: العمليات داخل الأقواس

$-3 \times 2 - (5 + 2)^2$

ثانياً: الأسس

$-3 \times 2 - (7)^2$

ثالثاً: الضرب و القسمة

$-6 - 49$

رابعاً: الجمع و الطرح حسب الترتيب

$-6 - 49 = -55$

- **الأعداد الزوجية و الفردية**

**الأعداد الزوجية**

- هي الأعداد التي تقبل القسمة على ٢ بدون باقي
- هو كل عدد من مضاعفات العدد ٢
- آحادها أحد الأرقام ٠، ٢، ٤، ٦، ٨
- يمكن كتابة العدد الزوجي : ٢ن ، بحيث ن تنتمي لمجموعة الأعداد الصحيحة

**الأعداد الفردية**

- هي الأعداد التي لا تقبل القسمة على ٢
- آحادها أحد الأرقام ١، ٣، ٥، ٧، ٩
- يمكن كتابة العدد الفردي : ٢ن+١، بحيث ن تنتمي لمجموعة الأعداد الصحيحة

- **الأعداد الأولية و الغير أولية**

| العدد الأولي | العدد الغير أولي | ليس أولي ولا غير أولي |
|---|---|---|
| • عدد له عاملان فقط هما: ١، و العدد نفسه<br>• مثال: ١١، ٧، ١٣ | • عدد أكبر من ١ و له أكثر من عاملين<br>• مثال: ٢، ٨، ١٠ | • العدد ١ له عامل واحد فقط.<br>• الصفر له عدد لا نهائي من العوامل |

- **قابلية القسمة**

أي أن العدد يقبل القسمة بدون باقي.

**٢**

- إذا آحاد العدد كان عدد زوجي فإنه يقبل القسمة على ٢
- مثال: ٣٢ يقبل القسمة على ٢ ؛لأن آحاده ٢

**٣**

- إذا كان مجموع الأرقام المكونة للعدد تقبل القسمة على ٣
- مثال: ٤٥ يقبل القسمة على ٣؛ لأن (٥+٤)= ٩، ٩تقبل القسمة على ٣

**٥**

- إذا آحاد العدد كان ٠ أو ٥ فإنه يقبل القسمة على ٥
- مثال ١٢٠ تقبل القسمة على ٥؛ لأن آحادها صفر.

## ٣. الكسور

- **تبسيط الكسور**

ملاحظة: لابد من تبسيط الكسور و تحليلها إلى عوامل أولية في عمليتي الجمع و الطرح أو الضرب و القسمة؛ لكي تسهل علينا بالحسابات.

مثال : $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ (÷ 4 ، ÷ 4)

مثال : $\frac{3}{4} = \frac{9}{12} = \frac{18}{24}$ (÷3، ÷2، ÷3، ÷2)

$\frac{3}{4}$ هذا الكسر في أبسط صورة، و لا يمكننا تبسيطه أكثر من ذلك.

---

- **ضرب الكسور**

نضرب البسط مع بعض و المقامات مع بعض

مثال: $\frac{8}{5} \times \frac{15}{4}$

$= \frac{120}{20} = 6$

بعد ما أوجدنا الناتج من عملية ضرب الكسور $\frac{120}{20}$ نقوم بحذف الأصفار و يصبح الكسر $\frac{12}{2}$ ، من ثم أقسم ١٢ على ٢

**و أستطيع إيجاد عملية ضرب الكسور بالتبسيط إن وجد**

$\frac{8}{5} \times \frac{15}{4}$

**15** عبارة عن حاصل ضرب ٥ في ٣ فأكتب البسط على الصورة التالية:

$5 \times 3$

**8** عبارة عن حاصل ضرب ٤ في ٢فأكتب البسط على الصورة التالية:

$4 \times 2$

$\frac{4 \times 2}{5} \times \frac{5 \times 3}{4}$

$6 = 3 \times 2$

**ملحوظة مهمة إذا تكرر عدد بسطا و مقاما يحذف؛ لأن أي كسر بسطه و مقامه نفس العدد = ١**

- **قسمة الكسور**

في قسمة الكسور الكسر الأول يبقى كما هو و الكسر الثاني يُقلب و تتحول العملية بينهما إلى ضرب

مثال:

$\frac{4}{8} \div \frac{12}{8}$

$3 = \frac{8}{4} \times \frac{12}{8}$

DIMENSIONS
م/ إبراهيم الزعراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

مثال: $\frac{5}{20}$ ④ ← $1 = 4 \times \frac{5}{20}$

ملاحظة: مقام المقام ينرفع للبسط

- **جمع و طرح الكسور**

**-الكسور ذات المقامات الموحدة:**

إذا كانت المقامات موحدة نجمع أو نطرح البسط و المقام يبقى كما هو لا ينجمع و لا ينطرح، الناتج من عملية الجمع أو الطرح نشوف هل يقبل التبسيط أو لا ، يجب أن **يكون الكسر في أبسط صورة**

مثال:

$\frac{7}{5} = \frac{3}{5} + \frac{4}{5}$

$\frac{3}{5} + 1$

نضرب الواحد في المقام عشان نوحده

$\frac{8}{5} = \frac{3}{5} + \frac{5}{5}$

DIMENSIONS
م / إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

**-الكسور ذات المقامات المختلفة:**

- لابد نوحد إذا المقامات مختلفة إما نجعل أحد الكسور نفس الآخر بالتبسيط أو بالضرب في عدد ما ، أو بأخذ العامل المشترك الأصغر بينهما.
- إذا لم نستطع تبسيط أو إيجاد العامل المشترك فنضرب المقامات في بعض و لا ننسى ضرب البسط أيضاً**(ضرب وسطين في طرفين)**.

مثال:

$\frac{7}{6} + \frac{2}{3}$ ، $\times \frac{2}{2}$

$\frac{11}{6} = \frac{7}{6} + \frac{4}{6}$

$\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ ، $\times \frac{5}{5}$ ، $\times \frac{4}{4}$

$\frac{23}{20} = \frac{15}{20} + \frac{8}{20}$

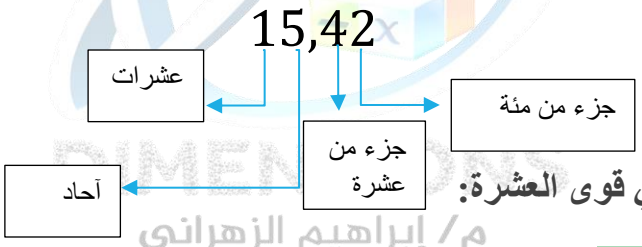
- **الكسور العشرية**

**الكسر العشري** حالة من حالات **الكسر** العادي مقامه العشرة أو مضاعفاتها (١٠ ، ١٠٠ ، ...)

**مثال:** $0.1 = \frac{1}{10}$ $0.08 = \frac{8}{100}$

| جدول النسب المشهورة | | | |
|---|---|---|---|
| $20\% = 0.2 = \frac{1}{5}$ | $12.5\% = 0.125 = \frac{1}{8}$ | $25\% = 0.25 = \frac{1}{4}$ | $50\% = 0.5 = \frac{1}{2}$ |
| $5\% = 0.05 = \frac{1}{20}$ | $80\% = 0.8 = \frac{4}{5}$ | $60\% = 0.6 = \frac{3}{5}$ | $40\% = 0.4 = \frac{2}{5}$ |
| $15\% = 0.15 = \frac{3}{20}$ | $75\% = 0.75 = \frac{3}{4}$ | $66.6\% = 0.666 = \frac{2}{3}$ | $33.3\% = 0.333 = \frac{1}{3}$ |
| $10\% = 0.1 = \frac{1}{10}$ | $6.25\% = 0.0625 = \frac{1}{16}$ | | $17\% = 0.17 = \frac{1}{6}$ |

## ٤. العدد العشري




- **الضرب في قوى العشرة:**

**مثال:**

$15,42 \times 10 = 154,2$ يوجد صفر واحد فتتحرك الفاصلة جهة اليمين خانة واحدة

$15,42 \times 100 = 1542$ يوجد صفرين فتتحرك الفاصلة جهة اليمين خانتين

$15,42 \times 1000 = 15420$ يوجد صفر واحد فتتحرك الفاصلة جهة اليمين خانتين و إضافة صفر

- **القسمة على قوى العشرة:**

**مثال:**

$15.42 \div 10 = 1.542$ نحرك الفاصلة جهة اليسار و نضع الفاصلة بعد رقم لأن عندي صفر

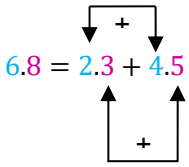
$15.42 \div 100 = .1542$ نحرك الفاصلة جهة اليسار و نضع الفاصلة بعد رقمين لأن عندي صفرين

$15.42 \div 1000 = .01542$ نحرك الفاصلة جهة اليسار و نضع الفاصلة بعد ثلاث أرقام لأن عندي ٣ أصفار

بما أنه لا يوجد عدد بعد الواحد هنا نضيف صفر و نضع فاصلة بعدها

## • جمع الأعداد العشرية

**-الخانات في كلا العددين متساويتان:**




**-عدد الخانات في كلا العددين مختلفة**

$3.65 = 1.2 + 2.45$ ←

نضيف صفر عشان تتساوى الخانات

$$\begin{array}{r} 2.45 \\ +\ 1.20 \\ \hline 3.65 \end{array}$$

**نستنتج أن: إذا كان عدد الخانات متساوية على يمين و يسار الفاصلة نجمع كل خانة مع بعض .**
**في حالة اختلفت عدد الخانات قبل الفاصلة نضيف صفراً في العدد الذي عدد خانته أقل لتساوي عدد الخانات بكلا العددين، و من ثم نتم عملية الجمع.**

## • طرح الأعداد العشرية

**مثال:**

$1.35 = .65 - 2$

× 100

$135 = 65 - 200$

1.35

نضرب في قوى العشرة كلا العددين، حسب الأعداد قبل الفاصلة؛ للتخلص من الفاصلة

نتم عملية الطرح و نضع الفاصلة بعد رقمين (في مكانها الأساسي للعدد العشري السابق)

@Ibrahimm2030
@Dimensions72

## • ضرب الأعداد العشرية

**ضرب عدد عشري في عدد صحيح**

$٣,٦ = ٣ \times ١,٢$

$$\begin{array}{r} ١٢ \\ \times\ ٣ \\ \hline ٣٦ \end{array}$$

في الضرب نعتبر العدد العشري عدد صحيح (بدون فواصل ) و نتم عملية الضرب

في الناتج نضع الفاصلة بعد خانات العدد العشري

**ضرب عدد عشري في عدد عشري**

$٤,٠٨ = ٢,٤ \times ١,٧$

$$\begin{array}{r} ٢٤ \\ \times\ ١٧ \\ \hline ١٦٨ \\ +\ ٢٤٠ \\ \hline ٤٠٨ \end{array}$$

عند الضرب في عددين عشرين نعتبرهما عددان صحيحان (بدون فواصل) نتم عملية الضرب

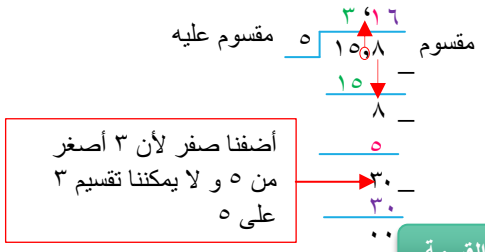
الناتج نضع فاصلة بعد خانات الأرقام قبل الفاصلة في كلا العددين

## • قسمة الأعداد العشرية

### قسمة عدد عشري على عدد صحيح

**مثال:**

١٥,٨ ÷ ٥ = ٣ ،١٦




أضفنا صفر لأن ٣ أصغر من ٥ و لا يمكننا تقسيم ٣ على ٥

أو أضرب كلا العددين في ١٠ لتخلص من الفاصلة و من ثم أقوم بعملية القسمة

٨، ١٥ ÷ ٥ = ١٥٨ ÷ ٥٠ = ٣ ، ١٦

الناتج من عملية الطرح بين ١٥٨ و ١٥٠ هو ٨ ، إذا ٨ أصغر من ٥٠ لا يمكننا قسمة ٨ على ٥٠ ، نضيف صفراً بعد ٨ و أضيف فاصلة في ناتج القسمة و أكمل عملية القسمة

### قسمة عدد عشري على عدد عشري

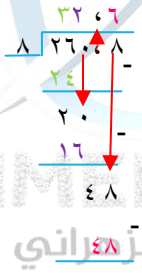
**مثال:**

مقسوم عليه

٠,٨ ÷ ٢٦ ،٠٨ = ٨ ÷ ٢٦٠ ،٨ = ٣٢ ، ٦

١٠× ١٠×

نضرب في ١٠ لأن عندي عدد واحد قبل الفاصلة، تتحرك الفاصلة جهة اليمين، و أيضاً لا انسى الضرب في العدد الآخر




عند قسمة أعداد عشرية يجب أن يكون المقسوم عليه عدد صحيح، أي أننا نضرب في مضاعفات العشرة المناسبة للعدد العشري (المقسوم عليه ) لتخلص من الفاصلة و تتم عملية القسمة

م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

## ٥. الأسس

**الأس: هو عملية تكرار ضرب العدد بنفسه**

**مثال:**

$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$ ، $2^2 = 2 \times 2 = 4$

| جدول الأسس | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $6^2 = 36$ | $5^2 = 25$ | $4^2 = 16$ | $3^2 = 9$ | $\mathbf{2^2 = 4}$ |
| $7^2 = 49$ | $5^3 = 125$ | $4^3 = 64$ | $3^3 = 27$ | $\mathbf{2^3 = 8}$ |
| $10^2 = 100$ | $9^2 = 81$ | $8^2 = 64$ | $3^4 = 81$ | $\mathbf{2^4 = 16}$ |
| | | | $12^2 = 144$ | $\mathbf{11^2 = 121}$ |

## الطول

اكم = ١٠٠٠م = ١٠٠٠٠٠ سم

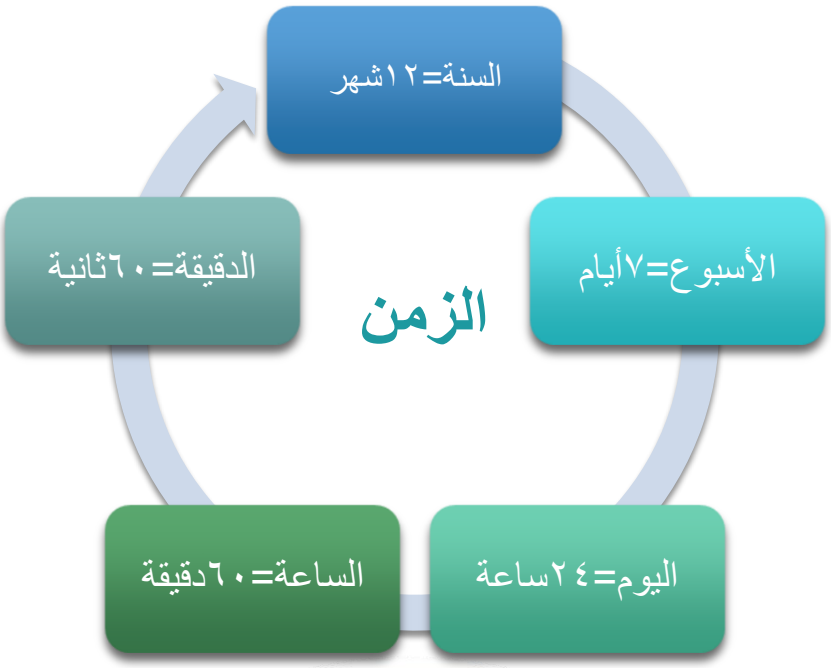
ام = ١٠٠سم

| الوزن | |
|---|---|
| طن=١٠٠٠كجم | كجم=١٠٠٠جم |

م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

الحجم و السعة

التر=١٠٠٠ملل




## النقود

- الريال=١٠٠هللة

## العملات

- الدولار=٣,٧٥ ريال

**لتحويل الوحدات:**

**من الوحدة الكبيرة إلى الوحدة الأصغر نضرب**

**من الوحدة الصغيرة إلى الوحدة الكبيرة نقسم**

## ٧. قوانين النسب

- **حساب النسبة المئوية:**

$$\frac{\text{جزء}}{\text{الكل}} \times 100$$

**مثال:**

**مدرسة بها ٢٠٠ طالب نجح منهم ١٢٠ طالب، احسب النسبة المئوية للنجاح؟**

٢٠٠ طالب(الكل)

١٢٠طالب ناجح(الجزء)

$$\frac{120}{200} \times 100 = 60\%$$

---

- **حساب النسبة:**

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \frac{\text{النسبة}}{100\%}$$

**مثال:**

**٥٠ ألف كم تمثل نسبة مئوية من ٥٠٠ ألف ؟**

٥٠٠ ألف (الكل)

٥٠ ألف (الجزء)

$$\frac{50}{500} = \frac{\text{س}}{100\%}$$

$$\text{س} = \frac{50 \times 100}{500} = 10\%$$

- **حساب النسبة في حالة الربح:**

$$\frac{\text{السعر الأصلي}}{\text{مبلغ الربح}} = \frac{100\%}{100\% + \text{نسبة المكسب}}$$

**مثال:**

**باع رجل جواله بمبلغ ١١٠٠ ريال و كان ربحه ١٠% فما السعر الأصلي؟**

$$\frac{\text{س}}{1100} = \frac{100\%}{100\% + 10\%}$$

$$\frac{100\%}{110\%} = \frac{\text{س}}{1100}$$

$$1000 = \frac{1100 \times 100\%}{110\%} = \text{س}$$

---

- حساب النسبة في حالة الخسارة

$$\frac{\text{السعر الأصلي}}{\text{مبلغ الخسارة}} = \frac{\mathbf{100\%}}{\text{نسبة الخسارة} - \mathbf{100\%}}$$

**مثال:**

**باع الرجل جوال بمبلغ ١٨٠٠ ريال و كانت نسبة الخسارة ١٠% أوجد السعر الأصلي ؟**

$$\frac{\text{س}}{1800} = \frac{100\%}{100\% - 10\%}$$

$$\frac{\text{س}}{1800} = \frac{100\%}{90\%}$$

$$2000 = \frac{100 \times 1800}{90} = \text{س}$$

DIMENSIONS
م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

---

- **حساب نسبة الزيادة (المكسب) أو التغيير**

$$100 \times \frac{\text{السعر الجديد} - \text{السعر الأصلي}}{\text{السعر الأصلي}}$$

**مثال:**

**راتب شغالة ٣٠٠ زاد و أصبح ١٢٠٠ ما هي نسبة الزيادة؟**

$$100 \times \frac{300 - 1200}{300} \qquad 300\% = 100 \times \frac{900}{300}$$

- **أجزاء النسب**

**مثال:**

**رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى النساء ٧: ٣ و عددهم ٦٠، فما عدد الرجال ؟**

**الشرح**

- ابدأ بترتيب النسب النسبة الأولى (٧) قبل النقطتين تمثل نسبة العدد الأول (الرجال)، النسبة بعد النقطتين (٣) هي نسبة العدد الثاني (النساء).
- إذا لم يوجد نسبة المجموع(الجميع) أوجدها بجمع النسبتين الأخيرتين

| | الرجال | النساء | الجميع |
|---|---|---|---|
| النسب | ٧ | ٣ | ١٠=٣+٧ |
| عددهم | س | ٦٠ | |

$$\text{س} = \frac{7 \times 60}{10} = 42$$

**الطريقة الثانية: اجمع النسب و أطلع قيمة الجزء الواحد، ثم أضرب قيمة الجزء في النسبة المطلوبة**

٧+٣=١٠ ← قيمة الجزء الواحد = $\frac{\text{المجموع}}{\text{مجموع النسب}} = \frac{60}{10} = 6$

عدد الرجال= ٦×٧=٤٢

**الطريقة الثالثة: إما بالتدرج أو قانون النسبة**

**التدرج**

٦٠ ← ١٠٠٪ (÷ ١٠ الطرفين)

٦ ← ١٠٪

٤٢ ← ٧٠٪ (× ٧ في الطرفين)

**القانون**

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \frac{\text{النسبة}}{100\%}$$

$$\frac{\text{س}}{60} = \frac{70\%}{100\%}$$

$$42 = \frac{60 \times 70}{100\%}$$

DIMENSIONS
م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

## ٨. قوانين التناسب

- التناسب الطردي:

**هي علاقة بين كميتين، زيادة أحدهما تؤدي إلى زيادة الأخر و العكس.**

**مثال:**

**محمد يعمل بعدد ساعات حيث أن كل ١٠ ساعات يتقاضى ٣٠٠ ريال ، إذا عمل محمد ٥٠ ساعة كم يتقاضى؟**

| عدد الساعات | المبلغ |
|---|---|
| ١٠ | ٣٠٠ريال |
| ٥٠ | س |

$$\text{س} = \frac{300 \times 50}{10} = 1500$$

- التناسب العكسي:

علاقة بين كميتين بحيث إذا زاد أحدهما أدى إلى نقصان الأخر

**مثال:**

**ينهي ٥٦ عامل بناء منزل في ٣ أيام كم عامل ينهون بناء المنزل في يومين؟**

| عدد العمال | | الأيام |
|---|---|---|
| ٥٦ | × | ٣ |
| س | × | ٢ |

$$\text{س} = \frac{56 \times 3}{2} = 84$$

---

- الضرب التبادلي

**مثال:**

**يأكل ٤ أشخاص ٥ تفاحات خلال ٣ساعات، كم تفاحة يأكلوا ٨ أشخاص خلال ٩ ساعات؟**

| أشخاص | تفاحة | ساعات |
|---|---|---|
| ٤ | ٥ | ٣ |
| ٨ | س | ٩ |

$$\text{س} = \frac{5 \times 8 \times 9}{4 \times 3} = 30$$

**الشرح**

عندي ثلاث متغيرات هي: عدد التفاحات و عدد الساعات و عدد الأشخاص، فأستخدم الضرب التبادلي لان عندي أكثر من متغيرين.

ارتب أشخاص، تفاحات، ساعات (المتغيرات) في صف

و اضع لكل متغير قيمه أسفله

م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

## ٩. قانون عدد الأعمدة

$$\text{عدد الأعمدة} = 1 + \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{المسافة بين عامودين}}$$

**مثال:**

**طريق مسافته ١٤٠ متر بين كل عامود والأخر ٢٠ متر كم متر، احسب عدد الأعمدة؟**

$$8 = 1 + \frac{140}{20}$$

**إذا طلب منا عدد الأعمدة أو الشتلات ..الخ على الجانبين، بعد ما نوجد الناتج من القانون نضرب في ٢**

**لو طُلب إيجاد المسافة الكلية يصبح القانون:**

**٨ أعمدة بين كل عامود والأخر ٢٠ متر، كم المسافة بين العامود الأول و الأخير؟**

**عدد الأعمدة - ١ (العامود الأخير)**

**ناتج الطرح × المسافة بين عامودين**

٨-١=٧

٧×٢٠=١٤٠م

**إذا طلب العدد بين البداية و النهاية يكتب القانون على الصيغة الأتية:**

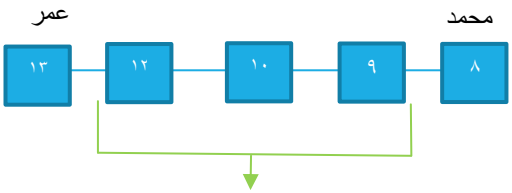
**النهاية – البداية – ١**

**مثال:**

**ترتيب محمد بالطابور الثامن و ترتيب عمر الثاني عشر من نفس الطابور، احسب عدد الأشخاص بينهم؟**

البداية(محمد)=ترتيبه الثامن

النهاية(عمر)= ترتيبه الثاني عشر




النهاية – البداية – ١

١٢ -٨-١ = ٣

**عدد الأشخاص بين محمد و عمر =٣**

**مثال:**

**قرأ عبدالله كتاب بين ٨٨ صفحة و ١٢٠صفحة ، فكم عدد الصفحات التي قرائها عبدالله؟**

البداية = الصفحة ٨٨

النهاية= الصفحة ١٢٠

النهاية – البداية – ١

١٢٠ -٨٨-١ =٣١ صفحة

**إذا طلب العدد من إلى يُكتب القانون على الصيغة الأتية:**

**النهاية – البداية+١**

**مثال:**

**قرأ عبدالله كتاب من الصفحة ٨٨ إلى الصفحة ١٢٠ ، فكم عدد الصفحات التي تمت قرأتها؟**

البداية= الصفحة ٨٨

النهاية= الصفحة ١٢٠

النهاية – البداية + ١

١٢٠ -٨٨+١ =٣٣ صفحة

**مثال:**

**إذا كان ترتيب محمد الثامن في الصف من اليمين و ترتيب عمر الثاني عشر من اليسار، فكم عدد الطلاب في الصف؟**

البداية(محمد)= ٨

النهاية(عمر)=١٢

النهاية – البداية + ١

١٢ -٨+١ =٥ طالب



https://twitter.com/Dimensions72 https://t.me/Dimensions72

## ١١. قانون المصافحات

**قانون المصافحات=** $\frac{\text{ن} \times (\text{ن} - 1)}{2}$ **حيث ن= عدد الأشخاص**

**مثال:**

**إذا اجتمع ٦ أشخاص في مؤتمر أرادوا أن يصافح كلاً منهم الآخر، فكم عدد المصافحات؟**

$$15 = \frac{6 \times 5}{2} = \frac{(1-6) \times 6}{2} = \frac{(1-\text{ن}) \times \text{ن}}{2}$$

**مثال:**

**قاموا عدد من الأشخاص بمصافحة بعضهم البعض مرة واحدة فقط و كان عدد المصافحات ١٥، فكم عدد الأشخاص؟**

عدد المصافحات التي قام بها الشخص الأخير = صفر

عدد المصافحات التي قام بها الشخص الذي قبله=١

عدد المصافحات التي قام بها الشخص الذي قبله= ٢

عدد المصافحات التي قام بها الشخص الذي قبله =٣

عدد المصافحات التي قام بها الشخص الذي قبله=٤

عدد المصافحات التي قام بها الشخص الذي قبله =٥

**بجمع عدد المصافحات للأشخاص**

| الأول | الثاني | الثالث | الرابع | الخامس | السادس |
|---|---|---|---|---|---|
| ٠ | + ١ | + ٢ | + ٣ | + ٤ | + ٥ = ١٥ |

@Ibrahimm2030
@Dimensions72

## ١٢. قانون الإقلاع و الهبوط

**زمن الوصول + الفرق بين المدينتين = الناتج – وقت الإقلاع**

**مثال:**

**أقلعت رحلة من الرياض في الساعة ٤ بتوقيت الرياض، و وصلت ٦ بتوقيت لندن، إذا علمت أن فرق الوقت بين المدينتين ٣ ساعات، كم تستغرق الرحلة؟**

وقت الإقلاع= ٤ساعات

زمن الوصول= ٦ساعات

الفرق بين المدينتين= ٣ ساعات

٦+٣=٩

٩-٤= ٥ ساعات

## ١٣. حساب عدد الأيام و الأسابيع

**الأسبوع عبارة عن ٧ أيام**

**نهاية الأسبوع يكون من مضاعفات السبعة**

**لو افترضنا أن الأسبوع ابتدأ بيوم الأثنين، اليوم السابع يكون الأحد**

**لإيجاد عدد الأيام أو الأسابيع أستخدم القسمة المطولة، بحيث أن باقي القسمة يدل على عدد الأيام المطلوبة، و ناتج القسمة لإيجاد الأسابيع**

**إذا ذكر كلمة (بعد) أو (قبل) في السؤال فالمطلوب منا العد بدون اليوم المعطى بالسؤال**

**إذا ذكرت كلمة (بدأت) في السؤال فيجب علينا العد من نفس اليوم المذكور بالسؤال**

إيجاد عدد الأسابيع ← ناتج القسمة

باقي القسمة ← إيجاد عدد الأيام

### عدد الأيام بوجود باقي قسمة

**مثال:**

**إذا اليوم الأربعاء (بعد) ٤٠ يوم فكم يصبح؟**

الحل:

أعد من بعد الأربعاء

اليوم الأول=الخميس

اليوم الثاني = الجمعة

اليوم الثالث= السبت

اليوم الرابع= الأحد

اليوم الخامس= الاثنين

٤٠ ÷ ٧ = ٥ ، باقي ٥

٤٠ - ٣٥ = ٥

باقي القسمة (عدد الأيام)

**مثال:**

**إذا كانت السنة ٣٦٦ يوم بدأت يوم الأربعاء فمتى تنتهي؟**

الحل:

ابدأ العد من الأربعاء

اليوم الأول=الأربعاء

اليوم الثاني = الخميس

٣٦٦ ÷ ٧ = ٥٢ ، باقي ٢

٣٦٦ - ٣٥ = ١٦

١٦ - ١٤ = ٢

باقي القسمة(عدد الأيام)

### عدد الأيام بدون باقي قسمة

**مثال:**

**إذا اليوم الجمعة يوم ٤٢ يصبح أي يوم؟**

DIMENSIONS
م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

الحل :

إذا قسمنا ٤٢ على ٧ لا يوجد باقي أي أنها من مضاعفات السبعة ، يوم الجمعة هو اليوم الأول بالأسبوع و ينتهي الأسبوع في يوم الخميس

٦
٧ | ٤٢
-٤٢
٠٠
لا يوجد باقي

**إذا اليوم الجمعة فبعد٦٣ يصبح أي يوم؟**

الحل:

٦٣ من مضاعفات (٧) ، و نعلم أن نهاية الأسبوع يكون من مضاعفات (٧)

أي اذا اليوم الجمعة نهاية الأسبوع يكون يوم الخميس

يوم ٦٣ هو الخميس، **نلاحظ كلمة بعد فالإجابة تكون الجمعة**

## حساب الأسابيع

### مثال:

**٤٣ يوم كم أسبوع فيها؟**

الحل: ٦ أسابيع

ناتج القسمة (عدد الأسابيع)

٦
٧ | ٤٣
-٤٢
١

### مثال:

**إذا اليوم هو الجمعة فبعد ٦٠ يوم كم ثلاثاء مرت علينا؟**

٨
٧ | ٦٠
-٥٦
٤

الحل: بما أنه قال كم ثلاثاء مرت علينا نحسب فيها عدد الأسابيع و نتأكد من الباقي

هل عد على يوم الثلاثاء

ذكر كلمة (بعد) أحسب من بعد الجمعة ب ٤ أيام (السبت- الأحد- الأثنين- الثلاثاء)

إذا الإجابة تكون ٨ + ١ = ٩

### مثال:

**مصنع ينتج علب على الترتيب فراولة- مانجو- تفاح- أنانس ما هي العلبة رقم ٩٥ ؟**

٢٣
٤ | ٩٥
-٨
٣
عدد العلب

بنفس طريقة حساب عدد الأيام لكن نقسم العلب على ٤؛لأن العلب تتكرر كل ٤مرات.

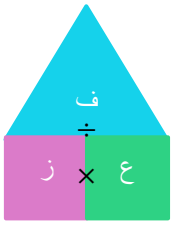
فراولة- مانجو- تفاح

العلبة رقم ٩٥ هي التفاح.

DIMENSIONS
م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

# ١٤. قوانين الحركة

## قوانين الحركة لجسم واحد:




**المسافة= السرعة× الزمن**

**السرعة= المسافة÷ الزمن**

**الزمن= المسافة÷ السرعة**

**تسير سيارة بسرعة ١٢٠كم/ساعة كم هي المسافة التي تقطعها خلال ٦ دقائق؟**

الحل:

السرعة = ١٢٠ كم /ساعة و الزمن ٦ دقائق، يجب علينا تحويل الدقائق إلى ساعات بقسمة ٦ على ٦٠

$$0{,}1 = \frac{6}{60}$$

المسافة = السرعة× الزمن = ١٢٠×٠,١ = ١٢كم

## قوانين الحركة لجسمين:

- **حركة جسمين في <u>اتجاهين متعاكسين</u>:**

أجمع السرعتين (اتجاهين معاكس)

**المسافة=(ع١+ع٢)× الزمن**

**الزمن=المسافة ÷ (ع١+ع٢)**

**(ع١+ع٢)= المسافة÷ الزمن**

**حيث ع١ = السرعة الأولى**

**ع٢ = السرعة الثانية**

**انطلقت دراجتان من نفس المنطقة في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٢٠كم/س و الثانية بسرعة ٩٥كم/س بعد كم ساعة تصبح المسافة بينهم ٥٧٥ كم ؟**

الزمن= المسافة ÷ (ع١+ع٢)

الزمن=575 ÷ (95 + 20) = 5ساعات

- **حركة جسمين <u>في اتجاه واحد</u>:**

أطرح السرعتين (اتجاه واحد أو نفس الاتجاه)

**المسافة= (ع١-ع٢)× الزمن**

**الزمن = المسافة÷(ع١-ع٢)**

**(ع١-ع٢)= المسافة÷ الزمن**

**انطلقت سيارتان من المدينة أ إلى المدينة ب في نفس اللحظة، فإذا كانت سرعة السيارة الأولى هي ١٠٠كم/س و سرعة السيارة الثانية هي ٨٥ كم/ س فما هي المسافة بين السيارتين بعد مرور ٥ ساعات من بداية الانطلاق؟**

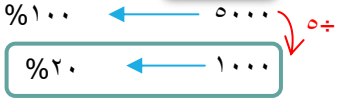
المسافة= (ع١-ع٢) × الزمن

المسافة=(100 − 85) × 5 = 75كم

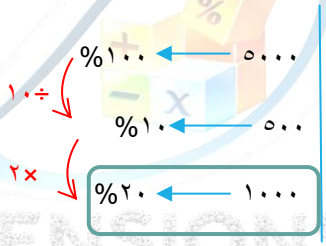
## مثال:

تاجر شخص بمبلغ ٥٠٠٠ ريال ربح ٢٠% فما هي قيمة ربحه ؟

**التدرج :**




**القانون :**




**المطلوب قيمة الربح و نسبته = ٢٠%**

**٥٠٠٠ هي الأصل (الكل) و نسبة الأصل دائما ١٠٠%**

**١٠٠% اوصلها ل ٢٠% إما بقسمة الطرفية على ٥**

**أو بقسمة الطرفين على ١٠ و من ثم الضرب في ٢**

م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} = \frac{\text{النسبة}}{100\%}$$

$$\frac{\text{س}}{5000} = \frac{20\%}{100\%}$$

$$1000 = \frac{20 \times 5000}{100\%}$$

## تحويل النسبة إلى كسر (في حالة معرفة الكسر )

$$\frac{1}{5} = \%٢٠$$

$$1000 = 5000 \times \frac{1}{5}$$

## مثال:

سلعة قيمتها ٢٤٠٠ خفضت بنسبة ١٥% فما هي قيمة التخفيض؟

**التدرج:**

٢٤٠٠ ← %١٠٠ ÷ الطرفين على ١٠

٢٤٠ ← %١٠ ÷ الطرفين على ١٠

٢٤ ← %١

١٢٠ ← %٥ × الطرفين في ٥

%١٠+%٥ =%١٥

٢٤٠+١٢٠= ٣٦٠

**القانون:**

$$\frac{\text{س}}{2400} = \frac{15\%}{100\%}$$

$$360 = \frac{15 \times 2400}{100\%}$$

## ١٥. الرسم لحل مسائل الكسور

**مثال:**

اعطى عمر ربع راتبه لأخته، و تبقى معه ٢٤٠٠ ريال، فكم مجموع راتبه؟

**الشرح**

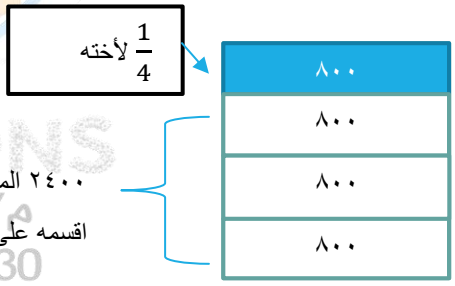
ارسم مستطيل و أقسمه على حسب مقام الكسر المعطى بالسؤال

ربع = $\frac{1}{4}$

أقسم ٢٤٠٠ على عدد المستطيلات المتبقية (٣)

قيمة الجزء الواحد = ٨٠٠

لإيجاد مجموع راتبه أضرب ٨٠٠ في ٤ (عدد المستطيلات جميعا)



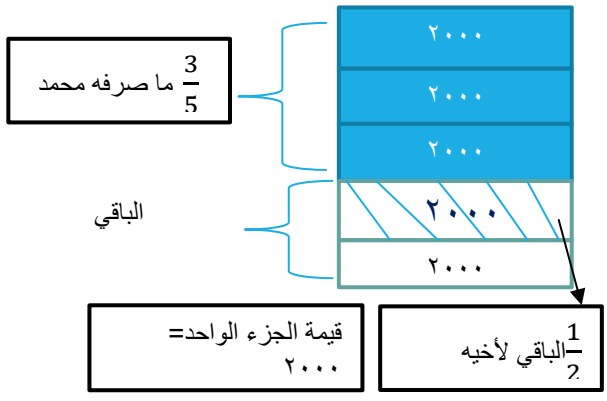

٢٤٠٠ ÷٣ = ٨٠٠

مجموع راتبه = ٨٠٠×٤= ٣٢٠٠

صرف محمد ثلاثة أخماس ما معه ثم أعطى لأخيه نصف الباقي و تبقى معه ٢٠٠٠ريال فكم كان معه؟

**الشرح**

- أرسم مستطيل و أقسمه إلى ٥ أجزاء؛ لأنه قال ثلاثة أخماس = $\frac{3}{5}$ و نقسم المستطيل بناءً على المقام
- أظلل المستطيلات الثلاث، التي هي ما صرفه من راتبه
- يتبقى لي مستطيلين أي تمثل $\frac{2}{5}$ من راتبه
- هو ذكر أنه أعطى أخيه نصف المتبقي، يعني أظلل مستطيل واحد
- يبقى لي آخر مستطيل و قيمته = ٢٠٠٠
- أضرب قيمة الجزء الواحد في عدد المستطيلات لإيجاد مجموع راتبه




١٠٠٠٠=٥×٢٠٠٠

DIMENSIONS
م/ إبراهيم الزهراني
@Ibrahimm2030
@Dimensions72