

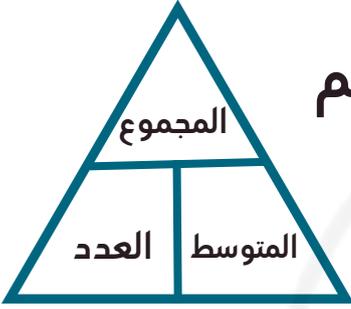
اساسيات القدرات

الاحصاء + العمليات الحسابية + الانماط

أ. ساره السهيمي



مقاييس النزعة المركزية :



المتوسط الحسابي : هو مجموع القيم على عددهم
و ليسهل تذكره يمكن استخدام الشكل الآتي :
ملاحظة مهمة : إذا كانت البيانات مرتبة و الفرق
بينها ثابت فإن متوسط الأعداد هو العدد الأوسط

المنوال : هو العدد الأكثر تكرارًا في البيانات

الوسيط : هي القيمة التي عدد الأرقام قبلها يساوي عدد الأرقام
بعدها

المدى : أكبر قيمة - أصغر قيمة



القطاعات الدائرية :



مجموع زوايا القطاع الدائري = 360°

مجموع نسب القطاع الدائري = 100%

إذا طلب عدد : $\frac{\text{الجزء (زاوية) } \times \text{ العدد الكلي}}{\text{الكل}}$

إذا طلب نسبة : $\frac{\text{الجزء (زاوية / عدد)} \times 100\%}{\text{الكل}}$

إذا طلب زاوية : $\frac{\text{الجزء (القيمة)} \times 360}{\text{الكل}}$

نسب مهمة في الدائرة :

سدس الدائرة	٦٠
ثلث الدائرة	١٢٠
ثلثي الدائرة	٢٤٠

قياس الدائرة	٣٦٠
نصف الدائرة	١٨٠
ربع الدائرة	٩٠
ثمان الدائرة	٤٥

نصائح لمذاكرة قسم الإحصاء :

أولا : ابتعد عن الحفظ فالرسومات لا تأتي في الاختبار كما هي افهم طريقة الحل و كيفية استخراج البيانات و المطلوب من السؤال لتجنب الأخطاء .

ثانيا : في قسم الإحصاء خاصة حاول ألا تحسب ذهنيا لان أغلب الأسئلة تحتوي على الكثير من الأعداد فاستخدام القلم والورقة يسهل عليك الحل .

ثالثا : تجنب استخدام التقريب قدر المستطاع في هذا القسم لأن معظم الأسئلة فيه تتطلب حلا دقيقا و الخيارات تكون قريبة من بعضها البعض مما قد يسبب التشتيت .

قسم العمليات الحسابية



الأعداد العشرية : ✨

جمع وطرح الأعداد العشرية : نرتب الأعداد تحت بعضها حسب الفاصلة ثم نجمع أو نطرح حسب السؤال

ضرب الأعداد العشرية : نضرب الأعداد بدون فواصل ثم نعد الأعداد الموجودة عن يمين الفاصلة ثم نضع الفاصلة للنتيجة

قسمة الأعداد العشرية : نحرك الفواصل أو نضيف أرقام حتى تتساوى المنازل بسطا ومقاما ثم نقوم بعملية القسمة العادية



ترتيب العمليات الحسابية : ✨

أولا: الأقواس

ثانيا: الأسس

ثالثا: الضرب أو القسمة بالترتيب

رابعا: الجمع أو الطرح بالترتيب

تذكرها بوجه الفتاة المقتولة :



قابلية القسمة :



2	آحاده زوجي
3	مجموع الأرقام يقبل القسمة على 3
4	آحاده وعشراته يقبل القسمة على 4
5	آحاده صفر أو 0
6	أن يكون العدد يحقق شرطي ال 2 وال 3
7	نضرب الآحاد في 2 ثم نطرحه من العدد الباقي و نرى اذا كان يقبل القسمة على 7
8	آحاده وعشراته ومئاته تقبل القسمة على 8
9	مجموع الأرقام يقبل القسمة على 9
10	آحاده صفر
11	الفرق بين مجموع المنازل الزوجية ومجموع المنازل الفردية يساوي صفر
12	أن يكون العدد يحقق شرطي ال 3 وال 4
13	نضرب آحاده في 9 ثم نطرحه من العدد الباقي و نرى اذا كان يقبل القسمة على 13

القوى والأسس :

الأسس السالب : الأسس السالب للعدد = مقلوب هذا العدد

الأساسات المتشابهة

في حالة القسمة نطرح الأسس

في حالة الضرب نجمع الأسس

قوى القوى : الأسس التي تكون فوق بعضها نقوم بضربها

$$\text{مثال : } 2^{12} = (2^4)^3$$

إذا كان الأس عدد فردي فإنه يحتفظ بالسالب

إذا كان الأس عدد زوجي فإنه يحذف السالب

إذا كان السالب ضمن العدد الذي يحتوي على أس فإن :

$$\text{الفرق بين مربعين : } a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

قانون

المربعات الكاملة :

قانون

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

الجزور ✨

نجمع أو نطرح الجزور إذا كان العدد تحت الجذر متشابه
إذا وجد جذري في المقام نستخدم انطاق المقام

$$5\sqrt{2} = \frac{\sqrt{2 \times 10}}{2} = \frac{10}{\sqrt{2}} \quad \begin{array}{l} \text{جذر } 2 \times 2 \\ \text{جذر } 2 \times 2 \end{array} \quad \text{مثال:}$$



أفكار مهمة ✨

كم ربع ال ٨ ؟

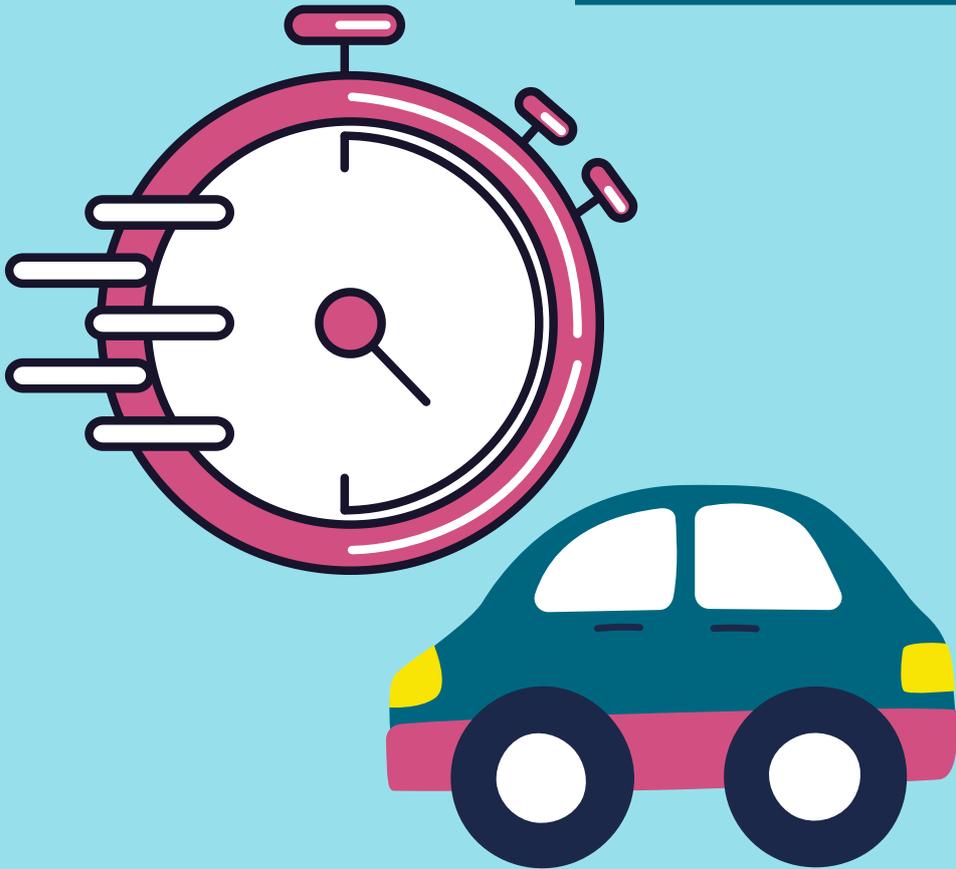
كم ثمن في النصف ؟

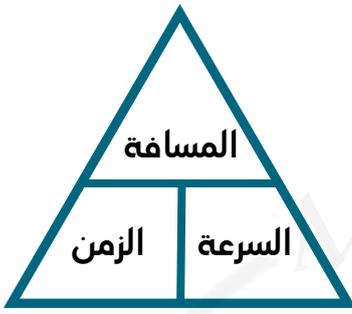
$$2 = 8 \times \frac{1}{4} \quad \varepsilon = \frac{1}{2} \times 8$$

أرقام أحادها لا يتغير مهما كان الأس



قسم الحركة والأنماط



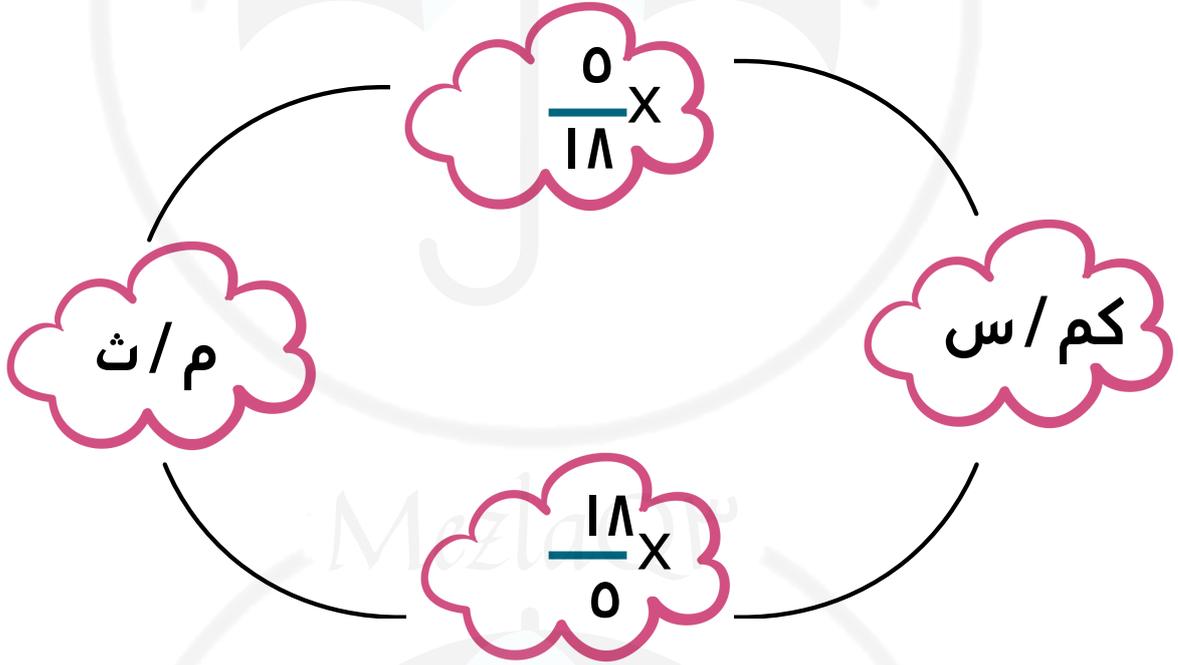


✦ قانون المسافة :

$$\text{المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن}$$



✦ التحويل بين الوحدات :



من الكبير إلى الصغير نضرب ومن الصغير إلى الكبير نقسم



✦ السرعة المتوسطة :

$$\left[\frac{\text{آ ضربهم}}{\text{جمعهم}} \right] = \left[\frac{\text{السرعتين} \times \text{آ}}{\text{مجموع السرعتين}} \right] \left[\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلي}} \right]$$

استخدم القانون الثاني عندما يذكر في السؤال " ذهابًا وإيابًا "

الحركة بين جسمين :



في اتجاهين متعاكسين



في اتجاه واحد



سرعة الأول + سرعة الثاني

سرعة الأول - سرعة الثاني

وإذا لم يذكر في السؤال فإن الأساس في حركة الأجسام في نفس الاتجاه



فرق زمن الوصول :



نقوم بحساب الزمن للجسم الثاني و نطرحه من زمن الجسم الأول =
الزمن الثاني - الزمن الأول

حل سريع : في حالة كانت سرعة الجسم الثاني ١٢٠ وسرعة الأول
١٠٠ نستخدم قانون بسيط وهو = $\frac{\text{مسافة الجسم الأخير}}{١٠}$



معدل السرعة :



معدل سرعة جسمين = $\frac{\text{مجموع السرعتين}}{٢}$

زمن اللاحق وزمن الالتقاء : ✨



زمن اللاحق / متى تتساوى المسافتين :
هو الزمن الذي يحتاجه جسم ليلحق جسم آخر

$$\frac{\text{المسافة}}{\text{فرق السرعتين}} \quad \text{أو} \quad \frac{\text{سرعة الأول} \times \text{الزمن}}{\text{فرق السرعتين}}$$

زمن الالتقاء : هو الزمن الذي يحتاجه الجسم ليلتقي بجسم آخر



$$\frac{\text{المسافة}}{\text{مجموع السرعتين}}$$

للتذكير :

زمن اللاحق = جسمين في نفس الاتجاه

زمن الالتقاء = جسمين في اتجاهين متعاكسين