1 النسب المئوية و المؤشرات

مذكرة رقم 01 : النسبة المئوية لتطور

مذكرة رقم 02 : التعبير عن الزيادة أو التخفيض

مذكرة رقم 03 : التطور المطلق والتطور النسبي

مذكرة رقم 04 : التطورات المتعاقبة والمؤشرات

الشعب :
- تسيير و إقتصاد
- آداب و لغات
- آداب و فلسفة

إعداد الأستاذة : نرجس مرواني

السنة الدراسية 2021 – 2020

للتواصل معنا تابعونا على مواقع التواصل الاجتماعي :

الأستاذة نرجس مرواني للرياضيات profmerouani merouaninardjiss@gmail.com

0770349020

ثانوية : الشهيد عبد الله شاوش سليم السنة الدراسية : 2020 – 2021 يوم : المدة : 01 ساعة	المستوى : 02 تسيير و إقتصاد ميدان التعلم : حساب الوحدة : النسب المئوية و المؤشرات المحتوى المعرفي : النسبة المئوية لتطور.

المكتسبات القبلية : مفاهيم حول الأعداد و الحساب .
الكفاءات المستهدفة : حساب النسبة المئوية .
الأدوات المستعملة : الكتاب المدرسي، أنترنت، الأدوات الهندسية و السبورة.

المراحل	سير الحصة	الوقت
الانطلاق	**نشاط مقترح :** تكون نادي شباب من 200 منخرط، 60% منهم إناث، 20% من الإناث مسجلات في فرع الإعلام الآلي. ❶ ماهو عدد البنات في النادي؟ ❷ ماهو عدد المسجلات في فرع الإعلام الآلي؟ ❸ استنتج النسبة المئوية للمسجلات في الإعلام الآلي بالنسبة لعدد المنخرطين؟ ❹ أحسب $\frac{20 \times 60}{100}\%$ وقارن النتيجة مع النسبة المئوية المتحصل عليها في الشؤال الثالث؟	20د
البناء و الترسيخ	**⑩ نسبة الجزء إلى الكل:** **تعريف** لتكن المجموعة المرجعية E ذات n عنصرا، A جزءا من E ذات a عنصرا، النسبة المئوية للجزء A إلى الكل E هو العدد x حيث $x = \frac{a}{n} \times 100$. **مثال** يتكون قسم من 50 تلميذا منهم 18 ذكور. النسبة المئوية للذكور هي $x = \frac{18}{50} \times 100$ أي 36%	30د
	❶ النسبة المئوية لنسبة مئوية أخرى : **تعريف** A جزء من B و B جزء من E إذا كان A يمثل $x\%$ من B و B يمثل $y\%$ من E فإن A يمثل $\frac{x \times y}{100}\%$ من E. **مثال** تمثل نسبة الذكور 60% من قسم الثانية تسيير وإقتصاد منهم 50% نصف داخلي. إذن نسبة الذكور الداخليين بالنسبة لتلاميذ القسم هي $\frac{50 \times 60}{100}\%$ أي 30%	

التقويم	**تطبيق** تحتوي ثانوية على 850 تلميذا، منهم 2 8% مسجلون في السنة الثاتية و 24% من تلاميذ السنة الثانية مسجلون في شعبة التسيير والاقتصاد 1 احسب عدد تلاميذ السنة الثانية. 2 احسب عدد تلاميذ السنة الثانية تسيير واقتصاد. ◄ ما هي النسبة المئوية التي يمثلها هذا العدد بالنسبة إلى عدد تلاميذ الثانوية.	30 د

مذكرة رقم : 02

الأستاذة : نرجس مرواني

ثانوية : الشهيد عبد الله شاوش سليم السنة الدراسية : 2020 – 2021 يوم : المدة : 01 ساعة	المستوى : 02 تسيير و إقتصاد ميدان التعلم : حساب الوحدة : النسب المئوية و المؤشرات المحتوى المعرفي : التعبير عن الزيادة أو التخفيض.

المكتسبات القبلية : مفاهيم حول الأعداد و الحساب .

الكفاءات المستهدفة : حساب النسبة المئوية - إرجاع زيادة أو تخفيض إلى شكل ضرب .

الأدوات المستعملة : الكتاب المدرسي، أنترنت، الأودات الهندسية و السبورة.

المراحل	سير الحصة	الوقت
الانطلاق	**نشاط مقترح :** كان سعر منتوج هو 350دج في سنة 2012 ثم زاد سعره بنسبة 10% في سنة 2014 ، زكان سعر منتوج آخر هو 450دج ثم انخفض سعره بنسبة 20% ❶ أحسب سعر المنتوج الأول بعد الزيادة؟ ❷ أحسب سعر المنتوج الآخر بعد التخفيض؟ ❸ أحسب القيمتين $350 \times \left(1+\frac{10}{100}\right)$ و $450 \times \left(1-\frac{20}{100}\right)$ ثم قارن مع النتائج المتحصل عليها سابقا؟	20د
البناء و الترسيخ	**⑩ التعبير عن الزيادة أو تخفيض:** **تعريف** ✍ زيادة مقدار بسبة مئوية $a\%$ هو ضرب هذا المقدار في $1+\frac{a}{100}$ ✍ تخفيض مقدار بسبة مئوية $b\%$ هو ضرب هذا المقدار في $1-\frac{b}{100}$	10د
	مثال كان سعر هاتف 4000دج، زاد ثمنه بنسبة 30%. أحسب ثمنه الجديد؟ كان سعرالبطاطا هو 50دج، ثم انخفض ثمنه بنسبة 20%. أحسب ثمنها الجديد؟	
التقويم	**تطبيق** عدد التلاميذ ثانوية في سنة 2008 هو 840 تلميذا، في سنة 2009 ازداد بـ 25% ، ثم في سنة 2010 إنخفض بـ 15% . 1 ما هو عدد التلاميذ في هذه الثانوية في سنة 2009 . 2 ما هو عدد التلاميذ في هذه الثانوية في سنة 2010	20 د

ثانوية : الشهيد عبد الله شاوش سليم السنة الدراسية : 2020 – 2021 يوم : المدة : 01 ساعة	المستوى : 02 تسيير و إقتصاد ميدان التعلم : حساب الوحدة : النسب المئوية و المؤشرات المحتوى المعرفي : التطور المطلق والتطور النسبي.

المكتسبات القبلية : مفاهيم حول الأعداد و الحساب .
الكفاءات المستهدفة : حساب التغير المطلق والتغير النسبي .
الأدوات المستعملة : الكتاب المدرسي، أنترنت، الأدوات الهندسية و السبورة.

المراحل	سير الحصة	الوقت
الانطلاق	**نشاط مقترح :** كان عدد تلاميذ ثانوية ما سنة 2000 هو 800 تلميذ وفي سنة 2012 أصبح 1300 تلميذ. ❶ أحسب Δx التغير في عدد التلاميذ بين السنتين. ❷ أحسب النسبة $\frac{\Delta x}{x_0}$ حيث x_0 هو عدد التلاميذ سنة 2000. ❸ أحسب النسبة المئوية للزيادة.	15د
البناء و الترسيخ	**⑩ التغير النسبي والتغير المطلق:** **تعريف** ليكن x_0 هو القيمة الإبتدائية لمقدار x و x_1 قيمته النهائية بعد التطور. ❖ نسمي التطور المطلق للمقدار x الفرق $x_1 - x_0$ نرمز له Δx. ❖ نسمي التطور النسبي للمقدار x حاصل القسمة $\frac{\Delta x}{x_0}$ أي $\frac{x_1 - x_0}{x_0}$.	25د

ملاحظات

1. نعبر عن التطور المطلق بنفس وحد المقدار.
2. نعبر عن التطور النسبي بعدد وبدون وحدة.
3. إذا كان التطور المطلق أو النسبي موجبا فإن هذا التطور يمثل زيادة، و إذا كان سالبا فإنه يمثل نقصان.
4. النسبة المئوية للتطور هي $\frac{\Delta x}{x_0} \times 100\%$

مثال

كان سعر قطعة أرض 180000 دج سنة 2000 وأصبح 7000000 دج سنة 2013
❖ أحسب كل من التطور النسبي والمطلق وكذا النسبة المئوية لهذا التطور.

❶ النسبة المعامل الضربي :

تعريف

ليكن x_0 هو القيمة الإبتدائية لمقدار x و x_1 قيمته النهائية بعد التطور.
نسمي المعامل الضربي العدد k حيث $k = \frac{x_1}{x_0}$

✎ ملاحظات

1. إذا كان $k > 1$ فإن التطور يمثل زيادة.
2. إذا كان $k < 1$ فإنه التطور يمثل نقصان.
3. النسبة المئوية للتطور هي $(k-1) \times 100$

تطبيق

علي تلميذ في السنة الثانية ثانوي شعبة تسيير واقتصاد، تحصل على علامة 12 في امتحان الرياضيات في الفصل الأول وعلى علامة 09 في الفصل الثاني وعلى 14 في الفصل الثالث.

1. أحسب التطور المطلق والنسبي بين نتائج الفصل الأول و الثاني وكذا بين نتائج الفصل الثاني والثالث ثم بين نتائج الفصل الأول والثالث.
2. أحسب المعامل الضربي للتطور الأول، التطور الثاني والتطور الكلي.
3. أحسب النسبة المئوية للتطور الكلي.

التقويم

20 د

مذكرة رقم : 04

الأستاذة : نرجس مرواني

ثانوية : الشهيد عبد الله شاوش سليم السنة الدراسية : 2020 – 2021 يوم : المدة : 01 ساعة	المستوى : 02 تسيير و إقتصاد ميدان التعلم : حساب الوحدة : النسب المئوية و المؤشرات المحتوى المعرفي : التطورات المتعاقبة والمؤشرات.

المكتسبات القبلية : مفاهيم حول الأعداد و الحساب .

الكفاءات المستهدفة : تعيين نسبة التطور الإجمالية بمعرفة نسبتين متتاليتين للتطور.

الأدوات المستعملة : الكتاب المدرسي، أنترنت، الأدوات الهندسية و السبورة.

المراحل	سير الحصة	الوقت
الانطلاق	**نشاط مقترح :** كان سعر منتوج خلال سنة 2000 هو 10 دينار ثم ازداد بنسبة 90% سنة 2004 ثم خضع إلى زيادة أخرى بنسبة 50% ليخضع سنة 2005 إلى تخفيض بنسبة 5%. ليكن x_0 سعر هذا المنتوج سنة 2000 أي $x_0 = 10DA$ و x_1 سعر المنتوج سنة 2004 ، ; x_2 سعر المنتوج سنة 2006 ❶ أحسب x_1 و x_2. ❷ ليكن k_1 المعامل الضربي الموافق للتطور الأول أي بين السنتين 2000 و 2004. k_2 المعامل الضربي الموافق للتطور الثاني و k المعامل الضربي للتطور الكلي أي بين السنتين 2000 و 2006. ◂ أحسب k_1 ، k_2 ، k ثم قارن بين k و $k_1 \times h_2$ ❸ أحسب العدد I حيث $I = k \times 100$.	15د
البناء و الترسيخ	**⑩ التطورات المتعاقبة:** **خاصية** إذا خضعت قيمة ما إلى تطورات متعاقبة (زيادات أو تخفيضات) فإن المعامل الضربي الإجمالي يساوي جداء المعاملات الضربية للتطورات. ليكن k معامل الضربي و $x = k \times x_0$ لدينا : $x_1 = x_0 \times k_1$ ، $x_2 = x_1 \times k_2$ ، $x_3 = x_2 \times k_3$ ، $x_4 = x_3 \times k_4$ ، .... بالتعويض نجد : $x_4 = x_0 \times \underbrace{(k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4)}_{k}$ **مثال** كان عدد التلاميذ الناجحين في ثانوية ما سنة 2010 هو 800 و في سنة 2011 أصبحوا 1000 ناجح ، وفي سنة 2012 إزداد عدد الناجحين بنسبة 10% ثم انخفض بنسبة 15% سنة 2013 ❖ أحسب النسب المئوية للتطور الإجمالي لتعداد هذه الثانوية مباشرة من سنة 2011 إلى سنة 2012 دون حساب عدد التلاميذ في كل سنة .	25د

❶ المؤشرات:

تعريف

مؤشر نمو ظاهرة تطورت من قيمة x_0 إلى قيمة x_1 بإختيار 100 كأساس هو العدد I حيث $I = k \times 100$ و k المعامل الضربي لهذا التطور.

ملاحظة هامّة

النسبة المئوية للتطور هي $(I - 100)\%$

مثال

تطور إنتاج شركة خلال الشهر من قيمة $x_0 = 80$ سنة 2000 إلى قيمة $x_1 = 120$ سنة 2010 خلال الشهر .
أحسب مؤشر النمو لهذا التطور بإختيار العدد 100 كأساس سنة 2000 ماهي النسبة المئوية لهذا التطور.

التقويم

تمرين 46 ص 20

20 د