

المستوى : السادس ابتدائي.

الموضوع : التناسبية (1).

الحصّة : الأولى (الترييض و البناء).

الكفايات : تعرف وتوظيف معامل التناسب - دراسة بعض الجداول وتمثيلها.

تدبير الأنشطة

الحصّة - الأنشطة

أنشطة الترييض و البناء.

الحصّة الأولى:
- النشاط الأول:

- تعرف وضعية متناسبة. و توظيف معامل التناسب.

- صيغة العمل:
- الوسائل المساعدة:
- تقديم الوضعية:

- عمل في مجموعات.

- رسوم و جداول.

- هذه مقادير لتحضير حلوى بالرايب لثمان أشخاص: علبة رايب، إناء من السكر، بيضتان، 3 أواني من الدقيق، 1/2 إناء من الزيت، كيس من الخميرة، كيس من السكر المعطر.

ما هي المقادير اللازمة لأربعة أشخاص ثم لـ 24 شخصا، ثم لـ 40 شخصا.

- يتوزع التلاميذ على مجموعات على أساس أن يبحث أفراد إحدى المجموعات على المقادير الخاصة بأربعة أشخاص، و يبحث أفراد المجموعات الثانية على المقادير لـ 24 شخصا و يبحث أفراد المجموعات الثانية على المقادير لـ 40 شخصا.

* البحث :

- يقدم مقرر كل مجموعة النتائج و يتم تسجيلها على السبورة من أجل مقارنة الإجراءات المتبعة من قبل كل مجموعة للتوصل إلى الحل. و يتم الانطلاق من الجدول:

* الاستثمار الجماعي :

السكر المعطر	الخميرة	الزيت	الدقيق	البيض	الرايب	
كيس واحد	كيس واحد	نصف إناء	3 أواني	بيضتان	علبة واحدة	8 أشخاص
						4 أشخاص
						24 أشخاص
						40 أشخاص

كما يمكن إنشاء 3 جداول: جدول خاص بالمقادير لـ 4 أشخاص، ثم جدول لـ 24 شخص، و جدول لـ 40 شخص.

بالنسبة للجدول الأول يتم الانتقال من أعداد السطر الأول إلى الأعداد الموافقة لها في السطر الثاني بقسمة كل عدد على 2. ذلك أنه للانتقال من العدد 8 إلى العدد 4 نستعمل معامل التناسب، نقسم على 2 أو نضرب في 1/2 فيصبح الجدول على الشكل الآتي:

السكر المعطر	الخميرة	الزيت	الدقيق	البيض	الرايب	
كيس واحد	كيس واحد	نصف إناء	3 أواني	بيضتان	علبة واحدة	8 أشخاص
نصف كيس	نصف كيس	ربع إناء	إناء و نصف	بيضة واحدة	نصف علبة	4 أشخاص

يتم إنشاء الجدول الثاني بالنسبة لـ 24 شخصا باستعمال معامل التناسب (×3) أو (×1/3). و بالنسبة للجدول الثالث الخاص بمقادير لـ 40 شخصا باستعمال معامل التناسب (×5) و معامل التناسب (×1/5).

و يتم استنتاج أننا أمام وضعية متناسبة لأننا نستطيع الانتقال من كل عدد من السطر الأول إلى العدد الموافق له في السطر الثاني باستعمال معامل التناسب.

- تحديد الجداول التي تمثل وضعية أعداد متناسبة.

- النشاط الثاني:

- العمل في مجموعات.

- جداول مرسومة.

- حدد كل جدول يمثل وضعية تناسبية:

- صيغة العمل:
- الوسائل المساعدة:
- تقديم الوضعية:

1	6	12	السن بالشهور	1	3	10	عدد الأقمصة	1	5	10	الكمية بـ kg
4	7,5	9	الكتلة بـ kg	20	60	200	الثلث بـ dh	15	75	150	الثلث بـ dh

* البحث :

- يتم البحث في مجموعات من أجل تحديد جدول الأعداد المتناسبة، و تحديد الجدول الذي لا يمثل وضعية متناسبة، و كأول خطوة يتم التأكيد عليها هي حساب معامل التناسب في كل جدول و استعماله للتحقق من أنه يمكن من الانتقال من كل عدد في السطر الأول إلى العدد الموافق له في السطر الثاني.

المستوى : السادس ابتدائي.

الموضوع : التناسبية (1).

الحصّة : الأولى (الترييض و البناء).

الكفايات : تعرف وتوظف معامل التناسب - دراسة بعض الجداول وتمثيلها.

الحصّة - الأنشطة

- النشاط الثاني:

* الاستثمار الجماعي :

... (تابع) ...

- بعد تقديم النتائج و مناقشتها جماعيا يتم تدوين النتائج على السبورة كالآتي:

♦ الجدول الأول:

× 15	1	5	10	الكمية بـ kg	× $\frac{1}{15}$
	15	75	150	الثمن بـ dh	

حساب الخارج في كل قسمة:

$$15 \div 1 = 15 \quad 75 \div 5 = 15 \quad 150 \div 10 = 15$$

تم الحصول على نفس الخارج و بالتالي فالجدول يمثل وضعية أعداد متناسبة.

♦ الجدول الثاني:

× 20	1	3	10	عدد الأقمصة	× $\frac{1}{20}$
	20	60	200	الثمن بـ dh	

حساب الخارج في كل قسمة:

$$20 \div 1 = 20 \quad 60 \div 3 = 20 \quad 200 \div 10 = 20$$

تم الحصول على نفس الخارج و بالتالي فالجدول يمثل وضعية أعداد متناسبة.

♦ الجدول الثالث

1	6	12	السن بالشهور
4	7,5	9	الكتلة بـ kg

حساب الخارج في كل قسمة:

$$4 \div 1 = 4 \quad 7,5 \div 4 = 1,25 \quad 9 \div 12 = 0,75$$

تم الحصول على نتائج مختلفة و بالتالي فالجدول لا يمثل وضعية أعداد متناسبة.

- توظيف معامل التناسب و استخدام الجدول للتحقق من كون الوضعية وضعية أعداد متناسبة:

- النشاط الثالث:

- ينجز العمل في مجموعات.

- صيغة العمل:

- ورق مقوى، مقص، مسطرة مدرجة لإنشاء مربكة و تكبيرها.

- لدينا رسم لمربكة ينبغي إنشاء تكبير لها باحترام الشرط الآتي: الضلع الذي قياسه 2cm على الرسم ينبغي أن يكون قياسه على

- تقديم الوضعية:

الرسم المكبر 3cm. (أنظر وثيقة مرفقة الحصّة الأولى النشاط الثالث المربكة).

* البحث :

- هذه الوضعية تمكن من التحقق من كون المتعلمين قد تحكّموا في مفهوم التناسبية، بالإضافة إلى أنها توفر للمتعلمين فرصة

مباشرة للتأكد من كون الإجراءات المتبعة ملائمة أم لا. ذلك أنه إذا كان الإنشاء مناسباً، فإن أجزاء المربكة المكبرة تتركب بالضبط.

- يقدم مقرر كل مجموعة نتائج الأعمال لتدون على السبورة و تناقش كيفما كانت الإجراءات المتبعة. يمكن أن يلجأ بعض المتعلمين

* الاستثمار الجماعي:

إلى إضافة 1cm بالنسبة لكل القياسات، لكنهم عندما يصلون إلى مرحلة تركيب الأجزاء لتكوين المربكة، فإنهم لا يتمكنون و بالتالي

يضطرون إلى اللجوء إلى إجراء آخر يكون أكثر اقتصاداً للجهد و للوقت و هو ما يمكنه الحساب انطلاقاً من جدول التناسبية:

× 1,5	أو	× $\frac{3}{2}$	2	4	1	5	7	8	10	قياسات الانطلاق
			3	6	1,5	7,5	10,5	12	15	قياسات التكبير

$$3 \div 2 = 1,5$$

بالنسبة للجدول للانتقال من أعداد السطر الأول (مثلاً 2) إلى الأعداد الموافقة لها في السطر الثاني (مثلاً 3)، نضرب في 1,5 (أو $\frac{3}{2}$).إذن معامل التناسب هو: $\frac{3}{2}$. و بالتالي نضرب أعداد السطر الأول في $\frac{3}{2}$ ، (أو 1,5) فيصبح الجدول كما نلاحظ (الجدول أعلاه).

30	جذاذة رقم :	التناسبية (1) .	درس :
----	-------------	-----------------	-------

www.nacermaths.com
الأستاذ : ناصر ب.

المستوى : السادس ابتدائي.
الموضوع : التناسبية (1).
الحصصة : الثانية (أنشطة الإدماج) - الثالثة (الاستثمار والتقويم).
الكفايات : تعرف وتوظيف معامل التناسب - دراسة بعض الجداول وتمثيلها.

تدبير الأنشطة	الحصصة - الأنشطة																					
<p>أنشطة الإدماج: عمل ثنائي أو فردي. كتاب التلميذ صفحة 82 أنشطة 1، 2 و 3 صفحة 82 من كتاب التلميذ. - يسعى هذا النشاط إلى الانطلاق من مسألة تتعلق بوضعية متناسبة ورسم جدول أعداد متناسبة للتمكن من التوصل إلى كيفية الانتقال من أعداد السطر الأول الذي يمثل عدد اللترات إلى أعداد السطر الثاني الذي يمثل الثمن. - يتطلب هذا النشاط إكمال جدول التناسبية وذلك انطلاقاً من حساب معامل التناسب بقسمة العدد 20 على 8 (و سنجد 2,5) وعند الانتقال من أعداد السطر الأول نضرب في 2,5 ومقارنة الكتابات الكسرية المحصل عليها انطلاقاً من الجدول: ثم استعمال المحسبة لمقارنة الكسور المحصل عليها من الجدول، أي خارج البسط على المقام: - يتمثل هذا النشاط في الانطلاق من مسألة تتعلق بوصفة لإعداد كعكة لستة أشخاص، والمطلوب هو تحديد كيفية الحصول على المقادير لثلاثة أشخاص ثم 12 شخص وذلك باستعمال جدول أعداد متناسبة: و بعد تصحيح الأنشطة يتم الإطلاع على ركن خلاصات و نتائج في أسفل الصفحة 82</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">× 2,5</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">4,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> </table> $\frac{20}{8} = \frac{50}{20} = \frac{75}{30} = \frac{35}{14} = \frac{12}{4,8} = 2,5$ $\frac{8}{20} = \frac{30}{50} = \frac{14}{75} = \frac{4,8}{12} = 0,4$	× 2,5	8	20	30	14	4,8	20	50	75	35	12	<p>الحصصة الثانية: - صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: نشاط 1 صفحة 82 نشاط 2 صفحة 82 نشاط 3 صفحة 82</p>										
× 2,5		8	20	30	14	4,8																
	20	50	75	35	12																	
<p>ضرب عدد عشري في 10. عمل فردي و استثمار جماعي.</p>	<p>حساب ذهني و سريع: صيغة العمل:</p>																					
<p>أنشطة الإستثمار و التقويم. عمل فردي و استثمار جماعي. كتاب التلميذ صفحة 83 أنشطة من 1 إلى 6 صفحة 83 من كتاب التلميذ. - الهدف من النشاط هو التدريب على تقنية التحقق من كون جدول متناسبة أم لا، وذلك بحساب خارج عدد السطر الثاني على عدد السطر الأول الموافق له. بالنسبة للجدول الأول : $\frac{1200}{24} = 50$; $\frac{400}{8} = 50$; $\frac{100}{2} = 50$ الجدول الثاني : $\frac{15}{5} = 3$; $\frac{9}{3} = 3$; $\frac{6}{2} = 3$ يتم استنتاج أن الجدولين هما جدولاً أعداد متناسبة. - يسعى هذا النشاط إلى تكوين جداول تناسبية انطلاقاً من ربط كل سطر عن اليسار بـ سطر عن اليمين وتحديد معامل التناسبية في كل حالة. يتم الشروع في إجراء المحاولات التجريبية، ومقارنة أعداد السطر الأول عن اليسار 5، 3 و 2 و بأعداد كل سطر عن اليمين، فنجد أن الأعداد 15، 9 و 6 يمكنها تكوين جدول تناسبية. فيما يتعلق بالسطر الثاني والثالث، فيمكن ملاحظة لأول وهلة أن الأعداد 9، 3 و 1 يمكن أن تكون من الأعداد في السطر عن اليمين 63، 21 و 7 جدول تناسبية، ذلك أن كل عدد في السطر الأول هو مضاعف للعدد الموافق له في السطر الآخر. بقي سطران، نكون بواسطتهما جدول أعداد و نتأكد من كون الأعداد متناسبة وذلك بإيجاد معامل التناسب.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">× $\frac{3}{10}$</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7,5</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">× 7</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">63</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">× 3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> </table>	× $\frac{3}{10}$	10	20	25	3	6	7,5	× 7	1	3	9	7	27	63	× 3	2	3	5	6	9	15	<p>الحصصة الثالثة: - صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: نشاط 1 صفحة 83 نشاط 2 صفحة 83</p>
× $\frac{3}{10}$		10	20	25																		
	3	6	7,5																			
× 7	1	3	9																			
	7	27	63																			
× 3	2	3	5																			
	6	9	15																			

المستوى : السادس ابتدائي.

الموضوع : التناسبية (1).

الحصة : الثالثة (الاستثمار والتقييم).

الكفايات : تعرف وتوظيف معامل التناسب - دراسة بعض الجداول وتمثيلها.

www.nacermaths.com

الأستاذ : ناصر ب.

الجدول الثاني:	الجدول الثالث:																																														
<p>أنشطة الإستثمار و التقييم.</p> <p>- يتمثل النشاط في حل مسألة ممتثلة في حساب عدد اللترات اللازمة لقطع المسافات الآتية: 50km و 400km و 175km و 250km و 25km بمعرفة أن السيارة تستهلك 6L كل 100km. وذلك من خلال إنشاء جدول وملئه، ومن ثم تحديد عدد الكيلومترات التي يمكن قطعها بـ 36L ثم بـ 16,5L و بـ 27L. إنشاء الجدول:</p> <table border="1"> <tr> <td>× 16,6</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>كمية البنزين المستهلكة</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> <td>50</td> <td>25</td> <td>175</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>المسافات المقطوعة بـ km</td> </tr> </table> <p>ويمكن إنشاء جدول آخر لتحديد عدد الكيلومترات:</p> <table border="1"> <tr> <td>× 16,6</td> <td>6</td> <td>16,5</td> <td>27</td> <td>36</td> <td>كمية البنزين المستهلكة</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>المسافات المقطوعة بـ km</td> </tr> </table> <p>- الهدف من هذا النشاط هو ملئ جدول يتعلق بضلع مربع ومساحته ومحيطه. لاستنتاج أهم السطر الثاني أو الثالث يُمكن من تكوين جدول تناسبية مع السطر الأول سطر الأضلاع.</p> <table border="1"> <tr> <td>ضلع المربع بـ cm</td> <td>36</td> <td>27</td> <td>2,5</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>محيط المربع بـ cm</td> <td>16</td> <td>14</td> <td></td> <td>8</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>مساحة المربع بـ cm²</td> <td>16</td> <td>12,25</td> <td></td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>نلاحظ أنه يمكن الانتقال من أعداد السطر الأول (الأضلاع) إلى أعداد السطر الثاني (المحيط). وذلك باستعمال معامل التناسب (×4).</p> <p>أما فيما يتعلق بالانتقال من أعداد السطر الأول (الأضلاع) إلى أعداد السطر الثالث، فليس هناك معامل يمكن من هذا الانتقال: ذلك أنه للانتقال من 1 إلى 1 ضربنا العدد الأول في نفسه وكذلك بالنسبة للعدد الثاني 2، وهكذا.</p> <p>- الهدف من هذا النشاط هو تحديد إن كان كل جدول جدول تناسبية حيث ينبغي إيجاد معامل التناسب بقسمة أعداد السطر الثاني على الأعداد الموافقة لها في السطر الأول.</p> $\frac{2}{3} = 0,666 ; \frac{12}{15} = 0,8 ; \frac{8}{10} = 0,8 ; \frac{4}{5} = 0,8$ <p>هذا الجدول ليس جدول تناسبية لأن خارج 2 على 3 لا يساوي خارج 4 و 8 و 12 على 5 و 10 و 15 على التوالي. الجدول الثاني:</p> $\frac{14}{5} = 2,8 ; \frac{28}{10} = 2,8 ; \frac{126}{45} = 2,8 ; \frac{56}{20} = 2,8$ <p>هذا الجدول هو جدول تناسبية ، و معامل التناسب هو: (×2,8) أو (×28/10).</p> <p>- يتم الانطلاق من جدول أعداد متناسبة ينبغي إتمام ملئه و حساب ثمن 1kg و حساب كتلة اللحم التي يمكن شراؤها بمبلغ 14,5dh.</p>	× 16,6	6						كمية البنزين المستهلكة		100	50	25	175	250	400	المسافات المقطوعة بـ km	× 16,6	6	16,5	27	36	كمية البنزين المستهلكة		100				المسافات المقطوعة بـ km	ضلع المربع بـ cm	36	27	2,5	2	1	محيط المربع بـ cm	16	14		8	4	مساحة المربع بـ cm ²	16	12,25		4	1	<p>الحصة الثالثة:</p> <p>نشاط 3 صفحة 83 :</p> <p>نشاط 4 صفحة 83 :</p> <p>نشاط 5 صفحة 83 :</p> <p>نشاط 6 صفحة 83 :</p>
× 16,6	6						كمية البنزين المستهلكة																																								
	100	50	25	175	250	400	المسافات المقطوعة بـ km																																								
× 16,6	6	16,5	27	36	كمية البنزين المستهلكة																																										
	100				المسافات المقطوعة بـ km																																										
ضلع المربع بـ cm	36	27	2,5	2	1																																										
محيط المربع بـ cm	16	14		8	4																																										
مساحة المربع بـ cm ²	16	12,25		4	1																																										

www.nacermaths.com

الأستاذ : ناصر ب.