موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

https://prof27math.weebly.com/

مذكرات السنة الثانية متوسط من إعداد الأستاذة بوخاري منال

المقطع 01

مجموعتنا ـ قاعة أساتذة الرياضيات

https://www.facebook.com/groups/prof27math/

المقطع التعليمي الأول

الأعداد الطبيعية والعشرية
الكسور والعمليات عليها

الموارد المعرفية :

- إنجاز سلسلة عمليات دون أقواس .
- إنجاز سلسلة عمليات بالأقواس .
- اصطلاحات للكتابة .
- توزيع الضرب على الجمع والطرح
- تعيين حاصل وباقي القسمة الاقليدية لعدد على عدد غير معدوم
- حصر حاصل قسمة
- تعيين القيمة المقربة لحاصل قسمة عدد عشري .
- ضرب كسرية .
- مقارنة كسرية
- جمع وطرح كسرية
-

Scanned with CamScanner

الوضعية الإنطلاقية

أصيب ريان بمرض إلتهاب الحنجرة، فتغيب عن المدرسة فأخذه أبوه إلى طبيب مختص للفحص وبعد نهاية الفحص دفع ثمنا للطبيب قدره 1200DA، ثم مر على الصيدلية وإشترى الأدوية، تكاليف الأدوية موضحة كمايلي:

- 3 حقن بثمن 120DA للحقنة الواحدة بمستلزماتها
- شراب ثمنه 250DA .
- علبة أقراص ثمنها 399DA .
- بخاخ للحلق ثمنه 327DA .

إذا علمت أن الأب أخذ معه مبلغا قدره 3000DA

- أكتب سلسلة العمليات التي تسمح لك بحساب المبلغ المتبقي مع الأب بعد دفعه كل التكاليف بطريقتين مختلفتين؟

عندما وصل ريان إلى المنزل شرب $\frac{1}{2}$ قارورة من الماء، ثم شرب الباقي مع أقراص الدواء.

- ساعد ريان في معرفة نسبة باقي ماشرب.

الأستاذة: بوخاري منال

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 1 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية
المورد المعرفي: إنجاز سلسلة عمليات دون أقواس
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.

الكفاءة المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بإجراء سلسلة عمليات بدون أقواس.

مراحل الدرس		سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	25د	**الوضعية التعلمية :** بمناسبة عيد الفطر ذهبت عائلة أحمد للتسوق فاشترو 3 سراويل ثمن السروال الواحد 2000 دج واشترو 4 أقمصة ثمن القميص الواحد 1500 دج وحذاء ب 350 دج. - إذا علمت أن العائلة استفادة بمبلغ (قيم تخفيض) قدره 550 دج عند دفع الفاتورة الكلية. فما هو المبلغ المدفوع (عبر عن ذلك بعمليات حسابية) **حل الوضعية :** - ثمن كل السراويل : $2000 \times 3 = 6000DA$ - ثمن كل الأقمصة : $1500 \times 4 = 6000DA$ - ثمن كل المشتريات : $6000 + 6000 + 350 = 12350DA$ - المبلغ المدفوع : $12350 - 550 = 11800DA$	
حوصلة التعلمات	12د	**حوصلة :** 1- في سلسلة عمليات جمع وطرح فقط دون أقواس نجري العمليات من اليسار إلى اليمين. مثال : (1) $A = 10 + 2 - 4$ | $B = 12 - 7 + 3$ $A = 12 - 4$ | $B = 5 + 3$ $A = 8$ | $B = 8$ 2- في سلسلة عمليات جمع وطرح وضرب وقسمة فقط دون أقواس، نجري العمليات من اليسار نحو اليمين	

Scanned with CamScanner

مثال: (4)

$C = 2 \times 6 \div 4$ | $D = 8 \div 4 \times 3$

$C = 12 \div 4$ | $D = 2 \times 3$

$C = 3$ | $D = 6$

3- في سلسلة عمليات دون أقواس، نجري الضرب والقسمة قبل الجمع والطرح ونقول أنّ الأولوية للضرب والقسمة.

مثال:

(3) $E = 16 \div 4 + 3 \times 3 - 12$ (نجري عمليتي الضرب و القسمة)

$E = 4 + 9 - 12$ (نجري عملية الجمع)

$E = 13 - 12$

$E = 1$

التمرين الأول

12 د

تطبيق:

عامل ما يحصل الأول على 300 دج للساعة والثاني على 150 دج في الساعة، إستغرق عمل الأول 4 ساعات والثاني 3 ساعات.

- ما هو المبلغ الإجمالي الذي تحصل عليه العاملان؟

تمرين: (1) و (2) ص 14

حل التمرين (1)

$A = 27 - 15 + 2$ | $B = 27 - 15 - 2$

$A = 12 + 2$ | $B = 12 - 2$

$A = 14$ | $B = 10$

$C = 27 + 15 - 2$ | $D = 27 + 15 + 2$

$C = 42 - 2$ | $D = 42 + 2$

$C = 40$ | $D = 44$

حل التطبيق:

- المبلغ الذي تحصل عليه العامل الأول:

$300 \times 4 = 1200$ DA

- المبلغ الذي تحصل عليه العامل الثاني:

$150 \times 3 = 450$ DA

- المبلغ الإجمالي للعاملان هو:

$1200 + 450 = 1650$ DA

وضعيات

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 2 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01 | الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات
الميدان: الأنشطة العددية | تعتمد على إجراء تسلسل
المورد المعرفي: إنجاز سلسلة عمليات بالأقواس | عمليات تتضمن أقواس
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.

مراحل الدرس		سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	25'	**الوضعية التعلمية:** خصص العرض عرضًا لـ 50 تلميذ من الثانية متوسط و32 تلميذ من الأولى متوسط حيث قيمة التذكرة الواحدة 60 دج. - قام علاء بحساب المبلغ الكلي فكتب العبارة $50 + 32 \times 60 = 1970$ DA - هل إرتكب علاء خطأ في العبارة ؟ إذا كان نعم فماهو؟ وكيف يمكنك تصحيحه **حل الوضعية التعلمية:** نعم إرتكب علاء خطأ في الحساب ويتمثل في الأقواس **التصحيح:** $A = (50+32) \times 60$ $A = 82 \times 60$ $A = 4920$ DA	
حوصلة التعلمات	15'	**حوصلة:** في سلسلة عمليات تتضمن أقواسًا تنجز أولًا العمليات بين أقواس (بدءًا بالأقواس الداخلية) ثم نطبق القواعد السابقة حسب ما هو مناسب **مثال:** $A = (3+2) \times (7+3)$ $A = 5 \times 10$ $A = 50$ $B = 2 \times [20 - (3+7)]$ $B = 2 \times [20 - 10]$ $B = 2 \times 10$ $B = 20$ أقواس داخلية أقواس خارجية	

Scanned with CamScanner

استغلال الموارد

تمرين 10 ص 14 :

حل التمرين :

$9 \times (7 - 4) = 27$

$3 \times (4 + 2) \times 5 = 90$

$(8 + 5) \times 2 = 26$

$12 - (9 + 3) = 0$

تمرين 14 ص 15 :

حل التمرين :

$A = [19 - (21 - 17)] \times 3$

$A = [19 - 4] \times 3$

$A = 15 \times 3$

$A = 45$

$B = 4 \times [2 + (11 + 9) \div 5]$

$B = 4 \times [2 + 20 \div 5]$

$B = 4 \times [2 + 4]$

$B = 24$

$C = 52 - [17 - (3 + 4) \times 2]$

$C = 52 - [17 - 7 \times 2]$

$C = 52 - [17 - 14]$

$C = 52 - 3$

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 3 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية
المورد المعرفي: إدماج الحالات الكتابية
الكفاءة المستهدفة: معرفة إدماج الحالات الكتابية
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.

مراحل الدرس	⏲	سيرورة الدرس	التقويم
بناء المكتسبات	10د	وضعية تعلمية: بسم كتابة العبارات التالية بحذف العلامة (x) "إن أمكن": -) 4 x a -) 2 x (a - 1) -) 9 x a x b -) 4 x 6 - 7 -) (b + 5) x (7 - a) حل الوضعية التعلمية -) 4a -) 2(a - 1) -) 9ab -) 4 x 6 - 7 (لا يمكن حذف العلامة x) -) (b + 5)(7 - a)	
حوصلة التعلمات	20د	حوصلة: 1/ نحذف العلامة x ؛ عندما يليها حرف أو قوس مثال: -) 5 x a = 5a -) 2 x (a - 3) = 2(a - 3) 2/ في حالة حاصل القسمة المعين بخط الكسر، نعتبر البسط أو المقام كعبارة بين قوسين ثم نتخذ الحساب مثال: -) $\frac{8+4}{3-1} = (8+4) \div (3-1) = 12 \div 2 = 6$	

Scanned with CamScanner

تطبيق:

1/ نسمي العبارة التالية: كتابة

$$B = 8 \times C \times (5 - a) \times (b + 7)$$

2/ أحسب العبارة التالية

$$C = 5 \times 4 - \frac{25}{2 \times 3 - 1}$$

حل التطبيق:

1) $B = 8C(5-a)(b+7)$

2)

$$C = 5 \times 4 - 25 \div (2 \times 3 - 1)$$
$$C = 20 - 25 \div (6 - 1)$$
$$C = 20 - 25 \div 5$$
$$C = 20 - 5$$
$$C = 15$$

استثمار التعلمات

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط — مذكرة رقم: 4 — الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية
المورد المعرفي: وصف سلسلة حسابات
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.

الكفاءة المستهدفة: وصف سلسلة حسابات باستعمال العبارات: مجموع، فرق، جداء، حاصل القسمة

مراحل الدرس		سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	20 د	وضعية تعلمية: 5 جـ 9 أ) 5 ÷ (9 + 41) ، جـ) 12 + 4 × 5 ب) (4 + 6) − 24 ، د) 8 × (13 − 4) أ/ حاصل قسمة العدد 5 على مجموع العددين 41 و 9 ب/ فرق العدد 24 من مجموع العددين 6 و 4. جـ) مجموع العدد 12 وجداء العددين 4 و 5 د/ جداء العدد 8 مع فرق العددين 13 و 4	
حوصلة التعلمات	12 د	حوصلة: آخر عملية نقوم بها في إجراء سلسلة عمليات هي التي تسمح لنا بتوحيد تلك السلسلة على أنها مجموع أو فرق أو جداء أو حاصل قسمة. مثال: $A = 3 + 6 \times 8$ آخر عملية لحساب السلسلة A هي الجمع نقول إن السلسلة A هي مجموع العدد 3 وجداء العددين 6 و 8	

Scanned with CamScanner

تمرين 18 ص 12 :

-) $7 + (6 \times 5)$
-) $(23 - 7) \div 4$
-) $25 \times (18 - 14)$
-) $25 - (18 - 14)$

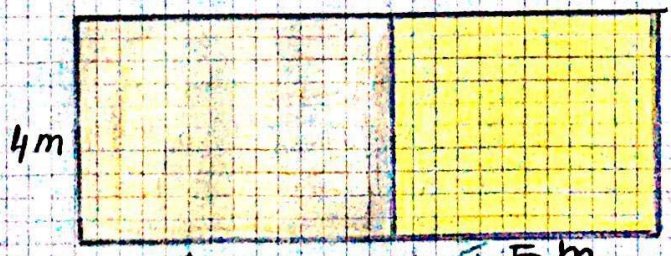
12

اختبار التعلمات

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 5 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية
المورد المعرفي: توزيع الضرب على الجمع والطرح
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.

الكفاءة المستهدفة: معرفة خاصية توزيع الضرب على الجمع والطرح مع إستعمالها

مراحل الدرس		سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	آ2	**وضعية تعلمية:** محل تجاري على شكل مستطيل جزؤه الأكبر خاصا بعرض السلع أما الجزء الأصغر فخاصا بالتخزين. أي من هذه العبارات b يمثل مساحته الكلية! a/ $4\times(5+7)$ b/ $4\times(7)+5$ c/ $20+28$ d/ $4\times5+4\times7$  **حل الوضعية التعلمية:** العبارة b هي تمثل المساحة الكلية في حين العبارات a و c و d كلها تمثل المساحة الكلية ونلاحظ أنها متساوية $4\times(5+7) = 4\times5+4\times7 = 20+28$ أي a = d = c 48 m^2 48 m^2 48 m^2	

Scanned with CamScanner

حوصلة التعلمات

ص 12

حوصلة:

k ، b ، a أعداد عشرية ، المساواتان التاليتان صحيحتان دوما

$$k \times (a+b) = k \times a + k \times b$$

(التشر / التحليل)

(ضرب عدد في مجموع ، يعني ضرب هذا العدد في حدّي هذا المجموع ونقول أنّ الضرب توزيعي على الجمع)

$$k \times (a-b) = k \times a - k \times b$$

(ضرب عدد في فرق ، يعني ضرب هذا العدد في حدّي هذا الفرق ، ونقول أنّ الضرب توزيعي على الطرح)

أمثلة :

$A = 3 \times (5+2)$
$A = 3 \times 5 + 3 \times 2$
$A = 15 + 6$
$A = 21$

$B = 2 \times (4-3)$
$B = 2 \times 4 - 2 \times 3$
$B = 8 - 6$
$B = 2$

استثمار التعلمات

ص 12

تمرين 21 ص 12 :

1) $13 \times (24+3) = 13 \times 24 + 13 \times 24$
ب) $4 \times 8 - 4 \times 3 = 4 \times (8-3)$
ج) $23 \times 30 - 23 \times 7 = 23 \times (30-7)$
د) $(12-5) \times 17 = 12 \times 17 - 5 \times 17$

تمرين 24 ص 16 :

$A = 15 \times (7+9)$
$A = 15 \times 7 + 15 \times 9$

$B = 9,5 \times (4,2-5)$
$B = 9,5 \times 4,2 - 9,5 \times 5$

$C = (9+14) \times 3,6$
$C = 9 \times 3,6 + 14 \times 3,6$

$D = (9,7-5,8) \times 100$
$D = 9,7 \times 100 - 5,8 \times 100$

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 6 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية
المورد المعرفي: تعيين حاصل وباقي القسمة الإقليدية لعدد على عدد
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ

الكفاءة المستهدفة: التذكير بالقسمة الإقليدية و استعمال المصطلحات المناسبة (مقسوم، مقسوم عليه، حاصل القسمة، باقي القسمة)

مراحل الدرس		سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	20 د	**وضعية تعلمية:** في درس الجمعة ذكر الإمام فضل بناء المساجد وترميمها فطلب من المصلين مساعدة لترميم دورة المياه بـ 14 أكياس إسمنت، فتقدم 4 محسنين عمر وخالد ومحمد وأيمن حيث ساهم عمر وخالد ومحمد بتساوي عدد أكياس الإسمنت وبأكبر عدد ممكن ويساهم أيمن بالباقي. ← ما هو عدد أكياس الإسمنت التي ساهم بها كل من المحسنين؟ **حل الوضعية:** - حساب عدد أكياس الإسمنت التي ساهم بها المحسنون: 14 | 4 -12 | 3 02 * ساهم كل من عمر وخالد ومحمد بـ 3 أكياس إسمنت * ساهم أيمن بـ كيسان من الإسمنت	

Scanned with CamScanner

حوصلة التعلمات

حوصلة:

20د

إجراء القسمة الإقليدية للعدد الطبيعي a على العدد الطبيعي غير المعدوم b $(b \neq 0)$ معناه إيجاد عددين طبيعيين q و r حيث $0 \leq r < b$

a المقسوم	b المقسوم عليه
r الباقي	q حاصل القسمة

- عندما $r = 0$ نقول أن a يقبل القسمة على b و a مضاعف للعدد b

مثال:

- القسمة الإقليدية للعدد 39 على 8

39	8
7	4

$7 < 8$; $39 = 8 \times 4 + 7$

استثمار التعلمات

12د

تمرين: أنجز القسمة الإقليدية للأعداد التالية

- 180 على 8
- 35 على 7
- 1042 على 2

حل التمرين:

180	8
20	22
4	

$22 \times 8 + 4 = 180$

$4 < 8$

35	7
0	5

$7 \times 5 + 0 = 35$

$r = 0$

إذن 35 يقبل القسمة على 7

1042	2
10	521
004	
4	
02	
2	
0	

$521 \times 2 = 1042$

$r = 0$

إذن 1042 مضاعف لـ 2

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 7 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية
المورد المعرفي: حصر داخل الفترة
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.

الكفاءة المستهدفة: حل وضعيات أو مشكلات حياتية ترتبط على حصر عدد عشري.

مراحل الدرس		سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	25 د	وضعية تعلمية: إليك جدول يمثل أقطار كواكب المجموعة الشمسية (بالمليون كيلومتر): نبتون 49,2 | بلوتو 12,8 | المشتري 143 الأرض 12,7 | أورانوس 50,7 | الزهرة 12,6 - أكمل مايلي: أكبر كوكب ... < الأرض < أقرب أصغر كوكب - أعط حصرا رقميا مناسبا للعبارة السابقة حل الوضعية: بلوتو < الأرض < الزهرة 12,6 < 12,7 < 12,8	

Scanned with CamScanner

حوصلة التعلمات

حوصلة :

ص 12

عندما يكون ناتج القسمة العشرية غير منتهي يمكن حصره بين قيمتين المقربتين بالنقصان والزيادة وتسمى حصرا

مثال :

$\frac{15}{7} = 2,142857\ldots$

حصر إلى 0,1 : $2,1 < \frac{15}{7} < 2,2$

حصر إلى 0,01 : $2,14 < \frac{15}{7} < 2,15$

حصر إلى 0,001 : $2,142 < \frac{15}{7} < 2,143$

استغلال الموارد

ص 12

تطبيق : إملأ الفراغ بالأعداد المناسبة :

- $24,5 < \ldots < 24,6$; $24,14$
- $32,53 < \ldots < 32,54$; $32,531$
- $12,99 < \ldots < 13$; $12,999$
- $58 < \ldots < 58,01$; $58,001$
- $5,879 < \ldots < \ldots < \ldots < 5,88$; $5,8791 < 5,8792 < 5,8793$

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 8 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية.
المورد المعرفي: تعيين القيمة المقربة لحاصل قسمة عدد عشري
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.
الكفاءة المستهدفة: معرفة إجراء القسمة على عدد عشري غير معدوم

مراحل الدرس		سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	د21	وضعية تعليمية: يمتلك حبيبي 808,4 غرام من أحد الأدوية يجب أن يضعها في كبسولات على أن تحتوي كل كبسولة 37,6 غرام من هذا الدواء كم كبسولة يحتاج؟ حل الوضعية: $808,4 \div 37,6 = \frac{808,4}{37,6}$ $= \frac{808,4 \times 10}{37,6 \times 10}$ $= \frac{8084}{376} = 21,5$ يحتاج الصبي إلى 21 كبسولة	

8084,0 | 376
-752 | 21,5
564
-376
1880
-1880
0

Scanned with CamScanner

خوصلة التعلمات

١٢د

خوصلة:

لقسمة عدد على عدد عشري نحول القسمة إلى قسمة على عدد طبيعي وذلك بضرب القاسم والمقسوم في 10 أو 100 أو 1000 ...

مثال:

لحساب $(15,96 : 2,8)$ نحول العملية إلى القسمة على عدد طبيعي

$$\frac{15,96}{2,8} = \frac{15,96 \times 10}{2,8 \times 10} = \frac{159,6}{28} = 5,7$$

ملاحظة: عندما يكون حاصل عملية القسمة ليس عددا عشريا يمكننا البحث عن قيمة مقربة له.

مثال:

حاصل القسمة ليس عددا عشريا لنجد:

$$\frac{4}{2,75} = \frac{4 \times 100}{2,75 \times 100} = \frac{400}{275}$$

$$\frac{4}{2,75} \simeq 1,45$$

استثمار المكتسبات

١٢د

تطبيق:

اشترت خديجة ٢,٥ كغ من البرتقال بـ 410 دج

- ما هو ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال؟

حل التطبيق:

$$410 : 2,5 = \frac{410}{2,5} = \frac{410 \times 10}{2,5 \times 10} = \frac{4100}{25} = 164$$

4100	25
-25	164
160	
-150	
0100	
-100	
0	

ثمن الكيلوغرام الواحد 164 دج

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 9 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية
المورد المعرفي: ضرب كسرين
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.

الكفاءة المستهدفة: إكتشاف جداء كسرين وإعطاء معنى له
- إكتشاف القاعدة التي تسمح بحساب جداء كسرين

مراحل الدرس		سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	20د	وضعية تعلمية: تبلغ المسافة بين منزل عادل ومدرسته $\frac{2}{3}$ كيلومتر، إذا قطع عادل نصف هذه المسافة راجلاً فما هي المسافة المتبقية ؟ حل الوضعية: $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2 \times 1}{3 \times 2} = \frac{2}{6} \div 2 = \frac{1}{3}$ المسافة المتبقية $\frac{1}{3}$	
حوصلة التعلمات	12د	حوصلة: لجداء كسرين نضرب البسط في البسط والمقام في المقام مثال: • $\frac{9}{11} \times \frac{10}{7} = \frac{9 \times 10}{11 \times 7} = \frac{90}{77}$ • $\frac{3}{15} \times 2 = \frac{3}{15} \times \frac{2}{1} = \frac{6}{15}$	

Scanned with CamScanner

استثمار الدرس

تمرين 31 ص 12

$$\frac{1}{4} \times \frac{55}{3} = \frac{55}{12}$$

$$\frac{13}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{13 \times 5}{4 \times 3} = \frac{65}{12}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{5}{2} = \frac{3 \times 5}{7 \times 2} = \frac{15}{14}$$

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 10 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية
المورد المعرفي: مقارنة كسرين
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.

الكفاءة المستهدفة: التعرف على مقارنة كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر

مراحل الدرس	⏲	سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	25د	**وضعية تعلمية:** في أحد الامتحانات أجابت سارة على $\frac{5}{9}$ من مجموع هذه الأسئلة إجابات صحيحة، في حين أجاب محمد عن $\frac{7}{9}$ من مجموع هذه الأسئلة إجابات صحيحة، فأيهما سيحصل على أعلى درجة في الامتحان؟ **حل الوضعية:** لدينا: $\frac{5}{9}$ الإجابات الصحيحة لسارة $\frac{7}{9}$ " " لمحمد لنقارن: $\frac{7}{9} > \frac{5}{9}$ إذن الإجابات الصحيحة لمحمد أكبر من الإجابات الصحيحة لسارة ومنه فمحمد هو الذي سيحصل على أعلى درجة في الامتحان.	

Scanned with CamScanner

حوصلة التعلمات

١٢ د

حوصلة:

* إذا كان للكسرين نفس البسط فإن أكبرهما هو الذي له أصغر مقام.

مثال ①

قارن بين $\frac{9}{30}$ و $\frac{9}{11}$ لدينا: $11 < 30$ إذن $\frac{9}{11} > \frac{9}{30}$

* إذا كان للكسرين نفس المقام فإن أكبرهما هو الذي له أكبر بسط.

مثال ②

قارن بين $\frac{12}{8}$ و $\frac{17}{8}$ لدينا: $12 < 17$ إذن $\frac{17}{8} > \frac{12}{8}$

* إذا كان مقام أحد الكسرين مضاعف للآخر نكتب بنفس المقام ثم نقارن.

مثال ③

قارن بين $\frac{7}{5}$ و $\frac{13}{15}$ لدينا $\frac{7 \times 3}{5 \times 3} = \frac{21}{15}$ إذن: $\frac{13}{15} < \frac{21}{15}$

استثمار المكتسبات

١٢ د

تصحيح تمرين 2 ص 31:

أ/ $\frac{4}{5} > \frac{1}{5}$

ب/ $\frac{19}{23} < \frac{31}{23}$

ج/ $\frac{2}{13} > \frac{1}{13}$

د/ $\frac{11}{6} > \frac{7}{6}$

هـ/ $0 < \frac{0,1}{0,001}$

و/ $\frac{1,3}{3} > \frac{1,15}{3}$

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة رقم: 11 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية
المورد المعرفي: جمع وطرح كسرين
الوسائل: المنهاج + الوثيقة المرافقة + الكتاب المدرسي + دليل الأستاذ.

الكفاءة المستهدفة: التعرف على جمع وطرح كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر.

مراحل الدرس	⏲	سيرورة الدرس	التقويم
بناء التعلمات	ص 21	**وضعية تعلمية:** تمثل مساحة الأرض القابلة للزراعة على الكرة الأرضية $\frac{6}{100}$ منها مساحة الأرض الكلية و تمثل الأرض الصحراوية والجبال والمناطق الجليدية $\frac{12}{50}$ من المساحة الكلية وتمثل المياه $\frac{31}{50}$ من المساحة الكلية - وحدد الكسر الذي يمثل المساحة غير مغطاة بالمياه. **حل الوضعية:** الكسر الذي يمثل المساحة الغير مغطاة بالمياه هو: $\frac{30}{100}$ $\frac{6}{100} + \frac{12}{50} = \frac{6}{100} + \frac{12 \times 2}{50 \times 2}$ $= \frac{6}{100} + \frac{24}{100}$ $= \frac{30}{100}$	

Scanned with CamScanner

حوصلة الدرس

١٢.

حوصلة:

لجمع أو طرح كسرين لهما نفس المقام نجمع البسطين ونحافظ على المقام المشترك بينهما

مثال:

$$\frac{19}{13} + \frac{10}{13} = \frac{19+10}{13} = \frac{29}{13}$$

لجمع أو طرح كسرين مقام أحدهما مضاعف للآخر نكتب بنفس المقام ثم نجمع أو نطرح الكسرين.

مثال:

$$\frac{23}{15} - \frac{2}{5} = \frac{23}{15} - \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{23}{15} - \frac{6}{15} = \frac{17}{15}$$

استثمار المكتسبات

١٢.

تمرين 7 ص 30:

$$\frac{2}{7} + \frac{5}{7} = \frac{2+5}{7} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\frac{3}{4} + \frac{7}{4} = \frac{10 \div 2}{4 \div 2} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{4,5}{3} + \frac{5,4}{3} = \frac{9,9}{3}$$

تمرين 8 ص 30:

$$\frac{12}{5} - \frac{8}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{19}{3} - \frac{5}{3} = \frac{14}{3}$$

$$\frac{5,3}{4} - \frac{2,1}{4} = \frac{3,2}{4}$$

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة ادماج جزئي: 1 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية

الكفاءة المستهدفة: حل مشكلات متعلقة بالعمليات على الأعداد الطبيعية والأعداد العشرية

التمارين و الوضعيات	الحل	مؤشر الكفاءة
التمرين (1): أحسب بتمعن العبارات التالية: $A = 27 + 15 \times 2 \div 5$ $B = 39 - [12 \times (5-3) + 6]$ $C = \frac{12+3}{5}$ تهريب ص 22 و ص 15	$A = 27 + 15 \times 2 \div 5$ $A = 27 + 30 \div 5$ $A = 27 + 6$ $A = 33$ $B = 39 - [12 \times (5-3) + 6]$ $B = 39 - [12 \times 2 + 6]$ $B = 39 - [24 + 6]$ $B = 39 - 30$ $B = 9$ $C = \frac{12+3}{5}$ $C = (12+3) \div 5$ $C = 15 \div 5 = 3$	سلسلة عمليات دون أقواس سلسلة عمليات بالأقواس الأقواس و حاصل القسمة
تمرين ص 22 و ص 15	$A = 15 - (3 \times 4)$ $A = 15 - 3 \times 4$ $A = 15 - 12$ $A = 3$ $B = (24+6) \times 1,5$ $B = 30 \times 1,5$ $B = 45$ $C = (12 \times 4) - (9,5 - 7)$ $C = 12 \times 4 - (9,5 - 7)$ $C = 48 - 2,5$ $C = 45,5$ $D = 6 \times (8 \times 2)$ $D = 6 \times 8 \times 2$ $D = 96$	توزيع الضرب بالنسبة للجمع و الطرح

Scanned with CamScanner

تمرين 1 (وضعيات)

16 ص 27

حساب بطريقتين عدد البنات المتدربات:

أ)

$(8 \times 12) - (3 \times 12)$

$= 96 - 36$

$= 60$

يدفيت 60 بنت.

ب)

$(8 - 3) \times 12$

$= 5 \times 12$

$= 60$

يدفيت 60 بنت.

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة ادماج جزئي: 2 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية

الكفاءة المستهدفة: رحل مشكلات متعلقة بالكسور والعمليات عليها

التمارين و الوضعيات	الحل	مؤشر الكفاءة
تمرين (1) أخذ ثماني أصدقاء نصيبا من العجين بالتساوي عبر بكسر عن حصة كل واحد 1- الكسر $\frac{5}{8}$ ماذا يمثل؟ 2- ما هو الكسر الذي يعبر عن كل الحصص.	- التعبير بكسر عن حصة كل واحد منهم : $\frac{1}{8}$ 1- الكسر $\frac{5}{8}$ يمثل حصة خمسة من الأصدقاء. 2- الكسر الذي يعبر عن كل الحصص هو $\frac{8}{8}$	الكتابة الكسرية
تمرين (2) ① أنجز العمليات التالية $\frac{7}{18} - \frac{1}{3}$ $\frac{2}{15} + \frac{19}{15}$ $\frac{7}{14} \times \frac{3}{14}$ $1 \times \frac{5}{6}$ ② رتب الكسور التالية ترتيبا تنازليا $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{1}{6}, \frac{7}{12}$	$\frac{7}{18} - \frac{1}{3} = \frac{7-1\times6}{18} = \frac{7-6}{18} = \frac{1}{18}$ $\frac{2}{15} + \frac{19}{15} = \frac{21}{15}$ $\frac{7}{14} \times \frac{3}{14} = \frac{21}{196}$ $1 \times \frac{5}{6} = \frac{5}{6}$ ترتيب الكسور: $\frac{2\times4}{3\times4} = \frac{8}{12}$ $\frac{5\times2}{6\times2} = \frac{10}{12}$ $\frac{1\times2}{6\times2} = \frac{2}{12}$ $\rightarrow \frac{10}{12} > \frac{8}{12} > \frac{7}{12} > \frac{2}{12}$ $\frac{5}{6} > \frac{2}{3} > \frac{7}{12} > \frac{1}{6}$	جمع و طرح و ضرب كسرين مقارنة كسور وترتيبها

Scanned with CamScanner

التمرين (3) :

هل الكسور التالية متساوية ، علل

أ/ $\frac{10}{15}$ و $\frac{2}{3}$

ب/ $\frac{4}{5}$ و $\frac{28}{35}$

جـ/ $\frac{9}{4}$ و $\frac{2}{3}$

أ/ نعم الكسران $\frac{2}{3}$ و $\frac{10}{15}$ متساويان لأن

$$\frac{2\times5}{3\times5} = \frac{10}{15}$$

أو

$$\frac{10\div5}{15\div5} = \frac{2}{3}$$ (ويسمى هنا اختزال)

ب/ نعم الكسران $\frac{28}{35}$ و $\frac{4}{5}$ متساويان لأن :

$$\frac{4\times7}{5\times7} = \frac{28}{35}$$

أو

$$\frac{28\div7}{35\div7} = \frac{4}{5}$$

جـ/ لا الكسران $\frac{9}{4}$ و $\frac{2}{3}$ ليسا متساويان لأنه لا يوجد عدد نضربه في (أو نقسمه على) أحد الكسرين فيعطينا الآخر.

الكسور المتساوية

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة أعمال موجهة: 1 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: الأنشطة العددية

الكفاءة المستهدفة: حل مشكلات متعلقة بالأعداد الطبيعية والعشرية

التمارين و الوضعيات	الحل	مؤشر الكفاءة
التمرين (1) : أحسب العبارات الثالثة : $A = 14+20-1,5-14-7$ $B = 12+(140-40)-2(5\times4)$ $C = [41\times5-(8\times3+11)+10]\times5$	$A = 14+20-1,5-14-7$ $A = 34-1,5-14-7$ $A = 32,5-14-7$ $A = 18,5$ $B = 12+(140-40)-2(5\times4)$ $B = 12+100-2\times20$ $B = 112-40$ $B = 152$ $C = [41\times5-(24+11)+10]\times5$ $C = [41\times5-35+10]\times5$ $C = 370\times5$ $C = 1850$	إجراء سلسلة عمليات بالأقواس و بدون أقواس
التمرين 11 ص 12 :	$\frac{21}{7}-2 = (21\div7)-2$ $\frac{24}{9-3} = 24\div(9-3)$ $\frac{13+5}{19-14} = (13+5)\div(19-14)$ $\frac{16,8}{13-9} = 16,8\div(13-9)$	الأقواس و حاصل القسمة
التمرين 23 ص 16 :	الأخطاء المرتكبة : $6\times(25+9) = (6\times25)-(6\times9)$ $14\times(11-9) = (14\times11)-(9\times14)$ $50\times7-50\times3 = 50\times(7-3)$ $8\times13-8\times7 = 8\times(13-7)$	توزيع الضرب على الجمع و الطرح

Scanned with CamScanner

وضعية في نهاية السنة قمنا بجمع صور تلاميذ قسم السنة الثانية متوسط، حيث كل تلميذ خارجي يعطي صورتان، وتلميذ خارجي يعطي 3 صور، إذا كان عدد التلاميذ الخارجيين 13، وعدد الصور المحصل عليها 59 صورة

1 - أوجد عدد تلاميذ هذا القسم.

2 - استنتج سلسلة العمليات المناسبة لإيجاد عدد تلاميذ هذا القسم

حل الوضعية

① إيجاد عدد تلاميذ هذا القسم:

أ/ عدد صور التلاميذ الخارجيين هو:

$13 \times 2 = 26$

ب/ عدد صور التلاميذ النصف خارجيين هو:

$59 - 26 = 33$

ج/ عدد التلاميذ الخارجيين هو نصف التلاميذ

$33 \div 3 = 11$

عدد تلاميذ هذا القسم هو:

$13 + 11 = 24$

② سلسلة العمليات:

$[59 - (13 \times 2)] \div 3 = 11$

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة أعمال موجهة: 9 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01
الميدان: أنشطة عددية

الكفاءة المستهدفة: حل مشكلات متعلقة بالكسور والعمليات عليها

التمارين و الوضعيات	الحل	مؤشر الكفاءة
تمرين 29 ص 32:	تعيين الكسر الذي يمثل كتب الثقافة والتاريخ $1-\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{4}\right)=\frac{20}{20}-\left(\frac{8}{20}+\frac{5}{20}\right)$ $=\frac{20}{20}-\frac{13}{20}$ $=\frac{7}{20}$	جمع و طرح كسرين
تمرين 34 ص 38:	$\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$ $1+\frac{1}{4}=\frac{1\times2}{2\times2}+\frac{1}{4}=\frac{2+1}{4}=\frac{3}{4}$ شرب سامي $\frac{3}{4}$ ل	جمع و جنب كسرين
تمرين 23 ص 31	11 الحصر $\frac{7}{11}<\frac{7}{10}<\frac{7}{9}$ ب المقارنة $\frac{7}{5}<\frac{7}{4}$ ، $\frac{7,2}{4}>\frac{7}{4}$ ج/	مقارنة وترتيب كسور

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner

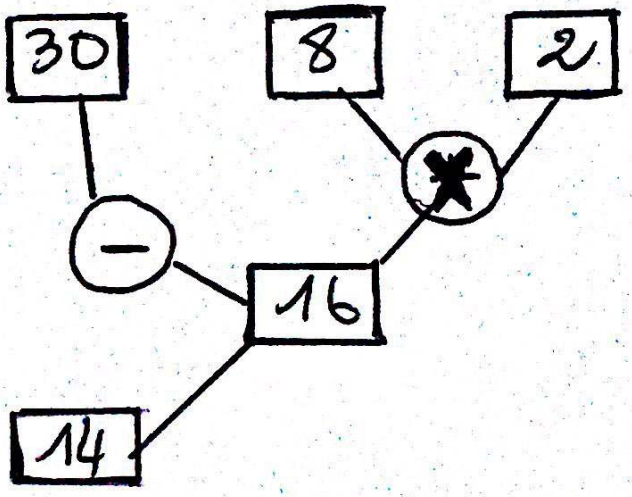
وضعية إدماجية

طلب أستاذ الرياضيات من تلاميذه إيجاد ما يلي:

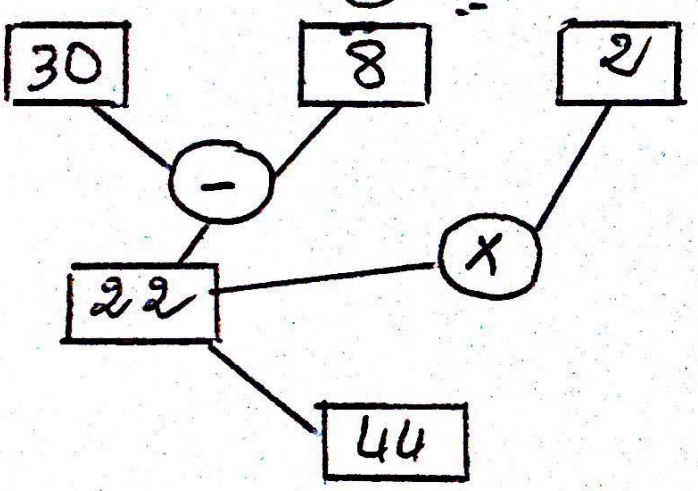
1/ السلسلة الأولى $30 - 8 \times 2 = ?$

فأجاب كل من يونس وليلى كما يلي:

يونس



ليلى



- أي الإجابتين صحيحة مع التعليل؟

2/ هل يمكنك الحصول على مجموع يساوي 1 من خلال اختيار أربع بطاقات وجمع الكسور التي تحملها؟

$\frac{5}{24}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{8}$

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | تصحيح وضعية الادماج | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: (1)
الميدان: أنشطة عددية
الكفاءة الختامية:

الأسئلة	الحل النموذجي
-(1)-	إجابة ليلى ليست هي الصحيحة بل إجابة يونس لأنه عند حسابه للسلسلة 30 - 8 x 2 قام بإجراء عملية الضرب أولاً ثم طرحها من 30 (أولوية الضرب والقسمة على الجمع والطرح)
-(2)-	الأربعة بطاقات التي مجموعها يساوي الواحد هي $\frac{5}{24} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2} + \frac{1}{12} = \frac{5}{24} + \frac{1 \times 4}{6 \times 4} + \frac{1 \times 12}{2 \times 12} + \frac{1 \times 2}{12 \times 2}$ $= \frac{5+4+12+2}{24} = \frac{24}{24}$ $= 1$

Scanned with CamScanner

الوضعية التقويمية

طعادة تبليط أرضية حجرة متوسطة قام بناء بانجاز $\frac{4}{12}$ من مساحة الأرضية في اليوم الأول و $\frac{2}{5}$ في اليوم الثاني و $\frac{7}{30}$ في اليوم الثالث.

1- هل تم تبليط الأرضية كليًا بعد ثلاثة أيام؟

2- إن لم يتم، حدد الكمية المتبقية ككسر من مساحة الأرضية؟

3- إذا علمت أن مساحة الأرضية $60\ m^2$ أوجد بـ m^2 مساحة كل من الأجزاء الثلاثة

4- استنتج المساحة المتبقية بطريقتين

الأستاذة: بوخاري منال

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط — تصحيح وضعية التقويمية — الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01 — الميدان: أنشطة عددية

الأسئلة	الحل النموذجي	العلامة ج	العلامة ك
-1-	$\frac{4}{12}+\frac{2}{5}+\frac{7}{30}=\frac{4\times2}{12\times2}+\frac{2\times6}{5\times6}+\frac{7}{30}$	ن1	
	$=\frac{8}{30}+\frac{12}{30}+\frac{7}{30}$	ن1	ن3
	$=\frac{8+12+7}{30}$	ن1	
	$=\frac{27}{30}$		
	لم يتم قبل بيع الأرضية كليا بعد ثلاثة أيام		
-2-	المساحة الحقيقية لكل جزء:		
	$1-\frac{27}{30}=\frac{30}{30}-\frac{27}{30}$	ن1	ن1
	$=\frac{3}{30}$		
-3-	مساحة الجزء (1)		
	$\frac{4}{12}\times60=16\,m^2$	ن1	
	مساحة الجزء (2)		
	$\frac{2}{6}\times60=24\,m^2$	ن1	ن3
	مساحة الجزء (3)		
	$\frac{7}{30}\times60=14\,m^2$	ن1	
-4-	استنتاج المساحة الحقيقية:		

Scanned with CamScanner

Q3

1½

$60 - (16 + 24 + 14) = 60 - 54$ (1b

$= 6\ m^2$

1½

$60 \times \frac{3}{30} = 6m^2$ (2b

Scanned with CamScanner

وظيفة منزلية رقم (1)

التمرين (1):

أحسب تم معنى العبارة A حيث:

$A = 5 + (9 - 3 \times 2) \div 3$

2- أحسب بطريقتين مختلفتين ما يلي:

$B = (6 + 2,7) \times 4$

$C = 3,1 (8 - 4)$

التمرين (2):

1/ أنجز القسمة العشرية للعدد 9,5 على 6,37

- ما هي القيمة المقربة بالزيادة إلى 0,01 لهذا الحاصل؟

2/ أحسب ما يلي:

$\frac{6}{7} \times \frac{5}{8}$ ، $\frac{19}{5} - \frac{6}{5}$

$\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

التمرين (3):

$K = \frac{18}{3+6}$

1- أكتب العبارة K بدون خط الكسر.

2- أنجز سلسلة العمليات B

$B = 5 \times 2 + \frac{30}{(7-2)}$

التمرين (4):

لبعوضة 6 أرجل، إذ يمثل هذا العدد $\frac{3}{21}$ من أرجل حشرة أم الأربعة والأربعين.

- أوجد عدد أرجل حشرة أم الأربعة والأربعين.

الأستاذة:
بوخاري منال

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | تصحيح الوظيفة المنزلية 1 | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: 01 | الميدان: أنشطة عددية

الأسئلة	الحل النموذجي	العلامة ج	العلامة ك
التمرين (1)			
-(1)-	حساب بتمعن: $A = 5 + (9 - 3 \times 2) \div 3$		
	$A = 5 + (9 - 6) \div 3$	ن1	
	$A = 5 + 3 \div 3$		
	$A = 5 + 1$		
	$A = 6$		
-(2)-	حساب بطريقتين: ط(1) $B = (6 + 2,7) \times 4$	ن1	
	$B = 6 \times 4 + 2,7 \times 4$		
	$B = 24 + 10,8$		05
	$B = 34,8$		
	ط(2) $B = (6 + 2,7) \times 4$		
	$B = 8,7 \times 4$	ن1	
	$B = 24,8$		
	ط(1) $C = 3,1(8 - 4)$		
	$C = 3,1 \times 8 - 3,1 \times 4$	ن1	
	$C = 24,8 - 12,4 = 12,4$		
	ط(2) $C = 3,1(8 - 4)$		
	$C = 3,1 \times 4$	ن1	
	$C = 12,4$		
التمرين (2)			
-(1)-	القسمة الإقليدية العشرية 9,5 على 6,37		
	$9,5 \div 6,37 = \frac{9,5 \times 100}{6,37 \times 100} = \frac{950}{637}$	ن1	
	950 | 637 1,491...		

Scanned with CamScanner

ن3	ن0,5 ن0,5x3	-القيمة المقربة بالزيادة إلى 0,01 لهذا العامل هي : 1,492 حساب : $\frac{6}{7} \times \frac{5}{8} = \frac{30}{56}$ $\frac{19}{5} - \frac{6}{5} = \frac{13}{5}$ $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} + \frac{5}{6}$ $= \frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{9}{6}$	-(2)-
ن1	ن0,5 ن0,5	التمرين (3) $K = \frac{18}{3+6} = 18 \div (3+6)$ $B = 5 \times 2 + \frac{30}{(7-2)}$ $B = 10 + 30 \div 5$ $B = 10 + 6$ $B = 16$	-(1)- -(2)-
ن1	ن0,5 ن0,5	التمرين (4) عدد أرجل حشرة أم أربعة وأربعين : 6 أرجل العوضة ⟶ $\frac{3}{21}$ الكسر الذي يمثلها أرجل أم أربعة وأربعين ؟ ⟶ $\frac{21}{21} = 1$ الكسر الذي يمثلها $(6 \times 1) \div \frac{3}{21}$ $6 \div (3 \div 21) = 42$	

Scanned with CamScanner

المستوى: ثانية متوسط | مذكرة وضعية انطلاقية | الأستاذة: بوخاري منال

المقطع التعلمي: (1)
الميدان: الأنشطة العددية
الكفاءة الختامية: يحل مشكلات من المادة وفي الحياة اليومية يتوظيف المقادير (الأطوال، المساحات، الحجوم، الزمن) والعلاقات والأعداد الطبيعية والكسور وتوبيخها وضعيات

نص الوضعية الإنطلاقية	في الوثيقة المرفقة
غايات الوضعية التعلمية	يحل مشكلات باستعمال الأعداد الطبيعية و العشرية والكسور.
البيانات التعليمية المستهلة	التحيا مكتوب في خاصات أو على السبورة
صعوبات متوقعة	في كتابة سلسلة العمليات بطريقتين
الموارد المعرفية المجندة	- إنجاز سلسلة عمليات بالأقواس - توزيع الضرب على الجمع والطرح - جمع وطرح وضرب كسور.
خصائص الوضعية التعلمية و طبيعتها	- الوضعية من الواقع المعيش - جذابة ومحفزة.
الكفاءة المعرفية المجندة لحل الوضعية	- بعد استراتجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة - يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا - يعبر بكيفية سليمة ويبرر بأدلة منطقية
القيم و المواقف	- في حالة المرض على المريض أن يزور الطبيب - وجوب شرب الدواء فور شرائه من الصيدلية

Scanned with CamScanner

حل الوضعية الإدماجية

1- سلسلة العمليات التي تسمح بحساب المبلغ المتبقي :

1ط) $3000 - [1200 + (150 \times 3) + 250 + 399 + 327] =$

$3000 - 2626 = 374\ DA$

2ط)

$3000 - [150 \times 3 + 1200 + 250 + 399 + 327]$

$3000 - 2662 = 374\ DA$

2- معرفة نسبة باقي ماشرب :

$1 - \frac{1}{2} = \frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{2-1}{2} = \frac{1}{2}$

النسبة التي شربها ريان هي $\frac{1}{2}$ أي نصف القارورة المتبقية

Scanned with CamScanner