

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المستوى: 3 متوسط
يوم: 30 نوفمبر 2021

مديرية التربية لولاية الوادي
متوسطة 15 جانفي 1956 بالرباح

المدة: ساعتين

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (03 نقاط)

1- إليك العددين X و Y :

$$Y = 7 \times (-1) \times (-5) \times 2 \times (-0.25) \quad X = -20 \times (-4) \times (-0.25) \times 3 \times (-0.5)$$

• حدد إشارة كل جداء من الجداءين X و Y ثم أحسبه

• أحسب $X + Y$, $X - Y$, $X \times Y$.

2- أحسب العبارة Z مع إبراز خطوات الحل.

$$Z = (-2) \times (-13) - [(-5) + 6 \times ((-3) + 16 \div 2)]$$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1- إليك العددين A و B :

$$A = \frac{-2}{5} \div \frac{4}{-6}$$

$$B = 3 - \frac{6}{8} \times \frac{7}{5}$$

• أحسب ثم بسط العددين A و B .

$$C = 2A + 4B$$

2- إليك العدد C :

• بين أن $C=9$.

• ما هي أصغر مجموعة أعداد ينتمي إليها C ؟

• إستنتج مقلوب العدد C .

3- رتب الأعداد A , B و C ترتيبا تصاعديا.

التمرين الثالث: (02 نقاط)

EFG مثلث متساوي الساقين رأسه E , النقطة M نظيرة النقطة G بالنسبة إلى E و المستقيم (d) محور القطعة [MF] ويقطعها في النقطة N .

1- أنشئ الشكل بدقة (مع تشفير الشكل).

2- برهن أن المثلثين EMN و EFN متقايسان.

التمرين الرابع: (04 نقاط)

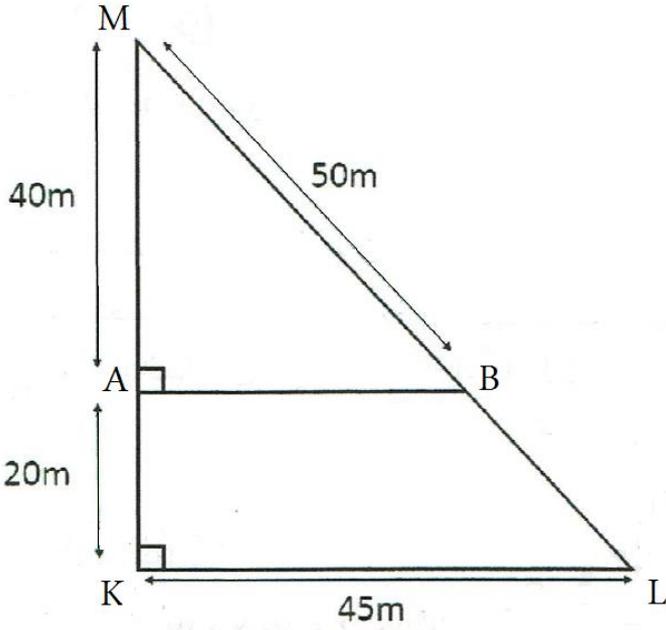
ABCD متوازي أضلاع حيث $AB=4\text{cm}$ و $BC=3\text{cm}$ ، عين النقطتين E و F منتصفاً الضلعين [BC] و [AC] على الترتيب.

- 1- أنشئ الشكل بدقة (مع تشفير الشكل).
 - 2- برهن أن $(AB) \parallel (EF)$.
 - 3- أحسب الطول EF.
 - 4- المستقيم (EF) يقطع (AD) في النقطة G.
- أثبت أن G منتصف [AD].

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

الجزء الأول:

يملك عمي سالم قطعة أرض مثلثة الشكل KLM يريد إستغلالها للزراعة فقسّمها إلى جزأين بحاجز [AB] (كما هو موضح في الشكل أدناه)



- 1- أحسب طول الحاجز [AB].
- 2- أحسب محيط قطعة الأرض.
- 3- أحسب مساحة قطعة الأرض.

الجزء الثاني:

بعد تهيئة قطعة الأرض أراد عمي سالم زراعتها، فخصص $\frac{4}{9}$ من الأرض لزراعة الفواكه والباقي لزراعة الخضروات.

- 1- أحسب الكسر الذي يمثل الجزء المخصص لزراعة الخضروات.
 - 2- قام عمي سالم بتخصيص $\frac{2}{3}$ من جزء الخضروات فقط لزراعة البطاطا.
 - 3- أحسب الكسر الذي يمثل الجزء المخصص للبطاطا من مساحة الأرض.
- إذا علمت أن مساحة هذه الأرض هي 1350 m^2 .
- 3- أحسب مساحة الجزء المخصص للبطاطا.

أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق

التصحيح النموذجي للإختبار الأول

التنقيط		الإجابة النموذجية	رقم التمرين
إجمالي	تفصيلي		
03	0.5	<p style="text-align: center;">1- تحديد إشارة كل من X و Y وحسابها:</p> $X = -20 \times (-4) \times (-0.25) \times 3 \times (-0.5)$ <p style="text-align: center;">عدد العوامل السالبة 4 (زوجي) إذن الناتج موجب</p> $X = +(20 \times 4 \times 0.25 \times 3 \times 0.5) = (+30)$	التمرين الأول
	0.5	$Y = 7 \times (-1) \times (-5) \times 2 \times (-0.25)$ <p style="text-align: center;">عدد العوامل السالبة 3 (فردى) إذن الناتج سالب</p> $Y = -(7 \times 1 \times 5 \times 2 \times 0.25) = (-17.5)$	
	0.25	<p style="text-align: center;">• حساب $X + Y, X - Y, X \times Y$:</p>	
	0.5	$X \times Y = (+30) \times (-17.5) = (-525)$	
0.25	$X - Y = (+30) - (-17.5) = (+30) + (+17.5) = (+47.5)$		
0.25	$X + Y = (+30) + (-17.5) = (+12.5)$		
01	<p style="text-align: center;">2- حساب العبارة Z مع إبراز خطوات الحل:</p> $Z = (-2) \times (-13) - [(-5) + 6 \times ((-3) + 16 \div 2)]$ $Z = (-2) \times (-13) - [(-5) + 6 \times ((-3) + 8)]$ $Z = (-2) \times (-13) - [(-5) + 6 \times 5]$ $Z = (-2) \times (-13) - [(-5) + 30]$ $Z = (-2) \times (-13) - 25$ $Z = 26 - 25$ $Z = 1$		
03	0.5	<p style="text-align: center;">• حساب و تبسيط العددين A و B:</p> $A = \frac{-2}{5} \div \frac{4}{-6} = \frac{-2}{5} \times \frac{-6}{4} = \frac{(-2) \times (-6)}{4 \times 5} = \frac{12 \div 4}{20 \div 4} = \frac{3}{5}$	التمرين الثاني
	0.5	$B = 3 - \frac{6}{8} \times \frac{7}{5} = \frac{3}{1} - \frac{6 \times 7}{8 \times 5} = \frac{3}{1} - \frac{42}{40} = \frac{3 \times 40}{1 \times 40} - \frac{42}{40}$ $= \frac{120}{140} - \frac{42}{40} = \frac{120 - 42}{40} = \frac{78 \div 2}{40 \div 2} = \frac{39}{20}$	
	0.5	<p style="text-align: center;">• لدينا $C = 2A + 4B$</p> <p style="text-align: center;">• بيان أن $C=9$:</p>	

$$C = 2A + 4B = 2 \times \frac{3}{5} + 4 \times \frac{39}{20} = \frac{6}{5} + \frac{156}{20} = \frac{6 \times 4}{5 \times 4} + \frac{156}{20}$$

$$= \frac{24}{20} + \frac{156}{20} = \frac{24 + 156}{20} = \frac{180}{20} = 9$$

0.5

0.25

0.25

• أصغر مجموعة أعداد تنتمي إليها C هي مجموعة الأعداد الطبيعية.

• مقلوب العدد C هو العدد $\frac{1}{9}$.

3- ترتيب الأعداد A، B و C ترتيباً تصاعدياً:

0.5

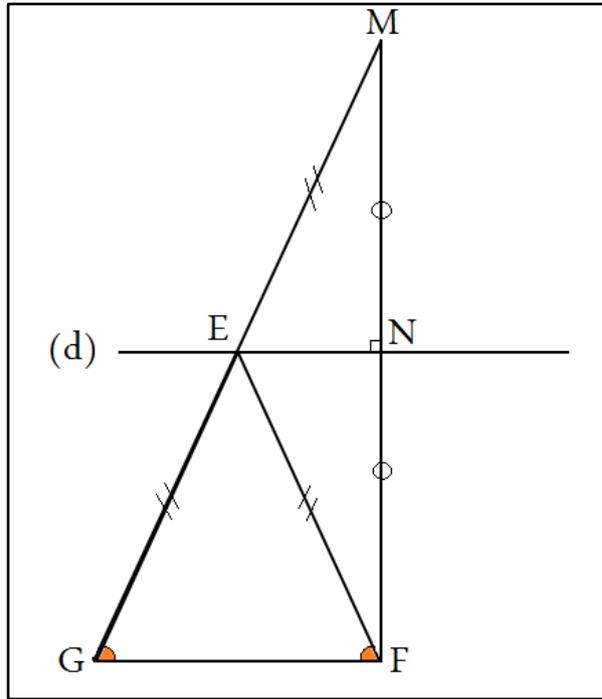
0.5

لدينا: $A = \frac{12}{20}$ ، $B = \frac{39}{20}$ و $C = \frac{180}{20}$

ومنه: $\frac{180}{20} > \frac{39}{20} > \frac{12}{20}$

إذن: $C > B > A$

1- إنشاء الشكل:



0.5

التمرين
الثالث

02

2- برهن أن المثلثين EMN و EFN متقايسان:

0.25

لدينا: $FN=MN$ (لأن $N \in (d)$ أي N منتصف القطعة [MF])

0.25

• $EM=EF$ (لأن النقطة M نظيرة النقطة G بالنسبة إلى E أي $EM = EG$)

0.25

و EFG مثلث متساوي الساقين رأسه E أي $EF = EG$)

0.25

• EN ضلع مشترك في المثلثين.

0.25

ومنه حسب: الحالة الثالثة من حالات تقايس مثلثين

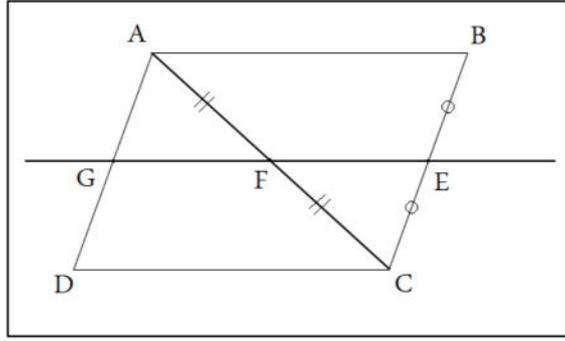
0.25

فإنه: يتقايس مثلثان اذا تقايست الأضلاع الثلاثة لأحدهما مع الأضلاع الثلاثة للآخر

0.25

إذن: المثلثين EMN و EFN متقايسان.

1- إنشاء الشكل:



التمرين
الرابع

0.5

2- برهان أن $(AB) \parallel (EF)$:

0.5

لدينا: E منتصف القطعة [BC] و F منتصف القطعة [AC] (من معطيات التمرين).

0.25

ومنه حسب: الخاصية 1 من مستقيم المنتصفين.

0.5

فإنه: في مثلث، إذا شمل مستقيم منتصفي ضلعين، فإنه يوازي الضلع الثالث.

0.25

إذن: المستقيمان (AB) و (EF) متوازيان.

3- حساب الطول EF:

0.25

بما أن E منتصف القطعة [BC] و F منتصف القطعة [AC] ومنه حسب الخاصية

0.25

2 من مستقيم المنتصفين فإن:

$$EF = \frac{AB}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

0.25

إذن: $EF=2\text{cm}$

4- إثبات أن G منتصف [AD]:

0.25

لدينا: * F منتصف القطعة [AC] (من معطيات التمرين).

0.25

* $(DC) \parallel (EF)$ (لأن $(AB) \parallel (EF)$ و $(DC) \parallel (AB)$).

0.25

ومنه حسب: الخاصية 3 من مستقيم المنتصفين.

0.5

فإنه: في مثلث، إذا شمل مستقيم منتصف أحد أضلاعه وكان موازيا لضلع ثان، فإنه

0.25

يقطع الثالث في منتصفه.

إذن: النقطة G منتصف [AD].

04

الجزء الأول:

1- حساب طول الحاجز [AB]:

لدينا (AB) و (KL) متوازيان (من الشكل وحسب خاصية التعامد والتوازي بما انهما

عموديان على نفس المستقيم فأنهما متوازيان).

ومنه حسب: تناسبية الأطوال لأضلاع المثلثين.

$$\frac{40}{40 + 20} = \frac{50}{ML} = \frac{AB}{45}$$

أي:

$$\frac{MA}{MK} = \frac{MB}{ML} = \frac{AB}{KL}$$

فإن:

$$AB = \frac{40 \times 45}{60} = 30$$

ومنه:

$$\frac{40}{60} = \frac{AB}{45}$$

إذن:

إذن طول الحاجز AB يساوي 30m.

الوضعية
الادماجية

2- حساب محيط قطعة الأرض:

• حساب محيط قطعة الأرض نحتاج لحساب الطول ML:

لدينا (AB) و (KL) متوازيان
ومنه حسب: تناسبية الأطوال لأضلاع المثلثين.

$$\begin{aligned} \frac{40}{60} = \frac{50}{ML} = \frac{30}{45} \quad \text{أي:} \quad \frac{MA}{MK} = \frac{MB}{ML} = \frac{AB}{KL} \quad \text{فإن:} \\ \text{إذن:} \quad \frac{40}{60} = \frac{50}{ML} \quad \text{ومنه:} \end{aligned}$$

إذن الطول ML يساوي 75m.

• حساب محيط قطعة الأرض:

$$P = ML + MK + KL = 75 + 60 + 45 = 180$$

محيط قطعة الأرض هو 180m.

3- حساب مساحة قطعة الأرض:

$$S = \frac{KM \times KL}{2} = \frac{60 \times 45}{2} = \frac{2700}{2} = 1350$$

مساحة قطعة الأرض هي 1350m².

الجزء الثاني:

4- حساب الكسر الذي يمثل الجزء المخصص لزراعة الخضروات:

$$\frac{9}{9} - \frac{4}{9} = \frac{5}{9} \quad \text{تمثل قطعة الأرض كلها كسر الوحدة أي } \frac{9}{9} \text{ ومنه:}$$

إذن الكسر الذي يمثل الجزء المخصص لزراعة الخضروات هو $\frac{5}{9}$.

5- حساب الكسر الذي يمثل الجزء المخصص لزراعة البطاطا من مساحة الأرض:

لدينا:

• خصص لزراعة الخضروات $\frac{5}{9}$ من مساحة الأرض.

• وخصص $\frac{2}{3}$ من جزء الخضروات فقط لزراعة البطاطا.

$$\frac{5}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{5 \times 2}{9 \times 3} = \frac{10}{27} \quad \text{ومنه:}$$

إذن الكسر الذي يمثل الجزء المخصص لزراعة البطاطا من مساحة الأرض $\frac{10}{27}$.

6- حساب مساحة الجزء المخصص للبطاطا:

لدينا مساحة الأرض هي 1350 m² ومنه:

$$1350 \times \frac{10}{27} = \frac{1350 \times 10}{27} = \frac{13500}{27} = 500$$

إذن مساحة الجزء المخصص للبطاطا هو 500 m².

شبكة التقويم والتصحيح للوضعية الإدماجية

العلامة		سلم التنقيط	المؤشرات	العبارة	السؤال	
مجموع	نقطة					
01	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> إستخدام تناسبية الأطوال لإيجاد الطول AB. إستعمال طريقة الربع المتناسب لحساب الطول AB. 	1م	1	
	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> إستخدام تناسبية الأطوال بطريقة صحيحة. إستعمال صحيح للربع المتناسب لحساب الطول. 	2م		
02	01	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين. 1 ان وفق في ثلاث مؤشرات على الأقل. 	<ul style="list-style-type: none"> حساب الطول KL بإستعمال تناسبية الأطوال. إستعمال طريقة الربع المتناسب لحساب الطول KL. كتابة قاعدة محيط المثلث. حساب محيط مثلث (محيط قطعة الأرض). 	1م	2	
	01	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين. 1 ان وفق في ثلاث مؤشرات على الأقل. 	<ul style="list-style-type: none"> حساب صحيح لطول KL بإستعمال تناسبية الأطوال. إستعمال صحيح للربع المتناسب لحساب الطول. كتابة قاعدة محيط المثلث صحيحة. حساب محيط المثلث صحيح. 	2م		
01	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> كتابة قاعدة مساحة المثلث القائم. حساب مساحة مثلث قائم. 	1م	3	
	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> كتابة قاعدة مساحة المثلث القائم صحيحة. حساب صحيح لمساحة المثلث القائم. 	2م		
1.5	0.75	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين. 0.75 ان وفق في ثلاث مؤشرات. 	<ul style="list-style-type: none"> تمثيل قطعة الأرض بكسر الوحدة . طرح كسرين. توحيد المقامات. 	1م	4	
	0.75	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين. 0.75 ان وفق في ثلاث مؤشرات. 	<ul style="list-style-type: none"> تمثيل صحيح لقطعة الأرض بكسر الوحدة . طرح صحيح لكسرين. توحيد المقامات صحيح. 	2م		
01	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 0.5 ان وفق في المؤشر. 	<ul style="list-style-type: none"> ضرب كسرين 	1م	5	
	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 0.5 ان وفق في المؤشر. 	<ul style="list-style-type: none"> ضرب صحيح لكسرين. 	2م		
0.5	0.25	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في المؤشر. 	<ul style="list-style-type: none"> أخذ كسر من عدد. 	1م	6	
	0.25	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في المؤشر. 	<ul style="list-style-type: none"> الأخذ الصحيح لكسر من عدد. 	2م		
01	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين على الأقل. 	<ul style="list-style-type: none"> التسلسل المنطقي. معقولية النتائج. احترام وحدات القياس. 	3م	كل المسألة	
	0.5	<ul style="list-style-type: none"> 0.25 ان وفق في مؤشر واحد. 0.5 ان وفق في مؤشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> المقروئية. عدم التشطيب وصياغة النتائج بوضوح. 	4م		

الوضعية الإدماجية