التناسب

التّناسب الطردي و خاصيّاته ــ الأشكال المتشابهة

التناسب الطردي و خاصيّاته :

1 (15 – 4-6)

نعتبر العبارتين : $A=25x-15$ و $B=(5x-3)(x-2)$ حيث x عدد كسري نسبي

1) أكتب العبارة A في صيغة جذاء عوامل

2) بيّن أنّ : $A+B=(5x-3)(x+3)$

3) حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة : $A+B=0$

4) احسب $A+B$ إذا علمت أنّ $5x-3$ و 9 متناسبان عكسيا مع $x+3$ و 5

2 (15 – 4-6)

نعتبر العبارتين : $A=9x-6$ و $B=(3x-2)(3x+2)$ حيث x عدد كسري نسبي

1) أكتب العبارة A في صيغة جذاء عوامل

2) بيّن أنّ : $A+B=(3x-2)(3x+5)$

3) حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة : $A+B=0$

4) احسب $A+B$ إذا علمت أنّ $3x-2$ و 6 متناسبان عكسيا مع $3x+5$ و 7

3 (10 – 2)

1) أب له ثلاثة أبناء أعمارهم 6 و 8 و 10 سنوات .

بمناسبة العودة المدرسية خصّص الأب لأبنائه مبلغا ماليا قدره : 480^D ليتقاسموه ثلاثة أجزاء متناسبة مع أعمارهم.

حدد المبلغ المخصص لكل ابن .

2) ماذا يكون مناب كل واحد إذا كانت أعمار الأبناء 8 و 10 و 12 سنوات ؟

4 (10 – 2)

أب له ثلاثة أبناء أعمارهم 12 و 8 و 5 سنوات . بمناسبة العيد أعطى الأب لأبنائه مبلغا ماليا قدره : 50^D وزّعها عليهم بطريقة متناسبة مع أعمارهم . احسب مناب كل واحد من الأبناء الثلاثة .

5 (12 – 2-4)

1) جد العددين a و b بحيث : $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}$ و $a+b=21$

2) نعتبر الجدول التالي حيث x عدد كسري نسبي :

$x-8$	$x+5$
3	4

جد x ليكون الجدول السابق جدول تناسب طردي

6 12 2-4

1) أتمم جدول التناسب الطردي التالي :

$-\frac{1}{2}$		$-\frac{5}{2}$
	1	3

2) أتمم جدول التناسب العكسي التالي :

		$\frac{5}{2}$	-5
$\frac{-3}{5}$	10	0	3

7 15 2-4

1) ابحث عن العددين الكسريين النسبيين x و y ليكون الجدول التالي ممثلا لوضعية تناسب طردي :

y	24	6
4	x	8

2) أوجد العدد الكسري النسبي x ليكون $(2x+3)$ و $(x+1)$ متناسبان مع 3 و 2

8 15 4-6

يمثل الجدول التالي جدول تناسب طردي حيث a و b عددان كسريان نسبيان :

$b+4$	12	8	x
4,5	9	$a-2$	y

1) أوجد العامل التناسبي $\frac{y}{x}$

2) احسب a ثم b باستعمال الرابع التناسبي

3) ليكن Δ الرسم البياني لهذا التناسب

أ- ارسم Δ

ب- أوجد فاصلة النقطة M حيث ترتيبتها تساوي 1,5

ج- أوجد ترتيبة النقطة N حيث فاصلتها تساوي 1,2

9 15 3-5

1) أكمل الجدول التالي إذا علمت أنه جدول تناسب طردي :

x	3	45	60	
y	1			30

2) لاحظ الجدول التالي :

2	4
5	$x+2$

ابحث عن العدد x ليكون الجدول جدول تناسب عكسي

3) لاحظ الجدول التالي :

7	5
$3x-2$	$2x+3$

ابحث عن العدد x ليكون الجدول جدول تناسب طردي

10 20 4-6

يمثل الجدول التالي جدول تناسب طردي حيث a و x عددان كسريان نسبيان :

a	$x-4$
$2x-6$	2

1) حدد عامل التناسب في حالة $x=5$

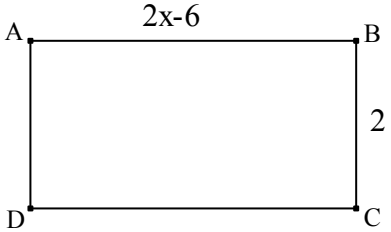
2)

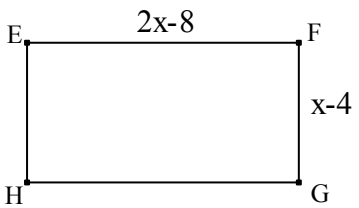
أ- بيّن أنّ : $a=(x-3)(x-4)$

ب- حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة : $a=2x-8$

ج- يمثل الرسم التالي مستطيلين $ABCD$ و $EFGH$ متشابهين حيث :

- $AB=2x-6$ و $BC=2$
- $EF=2x-8$ و $FG=x-4$
- $x\in\mathbb{Q}$ و $x>4$





إذا علمت أنّ $ABCD$ هو تكبير لـ $EFGH$ ، استنتج عامل التكبير

11 20 6-8

1)

أ- انقل الجدول التالي على ورقة تحريرك ثم أكمله :

t	4	5	8
d	12	15	26
$\frac{d}{t}$			

ب- هل المتغيران d و t في علاقة تناسب طردي ؟ علّل جوابك

2) أوجد العددين الكسريّين a و b ليكون كل من الجدولين التاليين جدول تناسب طردي

a	3
6	2

$b+2$	$b-1$
2	5

3)

أ- أوجد أقيسة زوايا مثلث ABC إذا علمت أنّها متناسبة طردا مع 2 و 3 و 5

ب- استنتج طبيعة المثلث ABC

الأشكال المتشابهة :

12 20

1) ابن مثلثا ABC بحيث $AB=6cm$ ؛ $\hat{A}=70°$ و $\hat{B}=50°$

2) ابن مثلثا EFG بحيث $EF=4cm$ ؛ $\hat{E}=70°$ و $\hat{F}=50°$

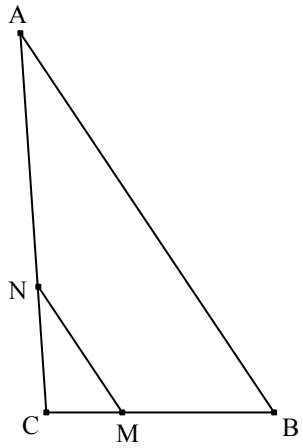
3) هل أنّ المثلثين ABC و EFG متقايسان ؟

4) تحقق أنّ أضلاع المثلث ABC متناسبة مع أضلاع المثلث EFG . ماذا تستنتج؟

5) ارسم مثلثين يتقايسان في الزوايا مثنى مثنى ثم تحقق أنهما متشابهان

6) أكمل **مثلثان يتقايسان في الزوايا مثنى مثنى هما مثلثان .....**

13 15 4



لاحظ الرسم التالي حيث $(AB)//(MN)$

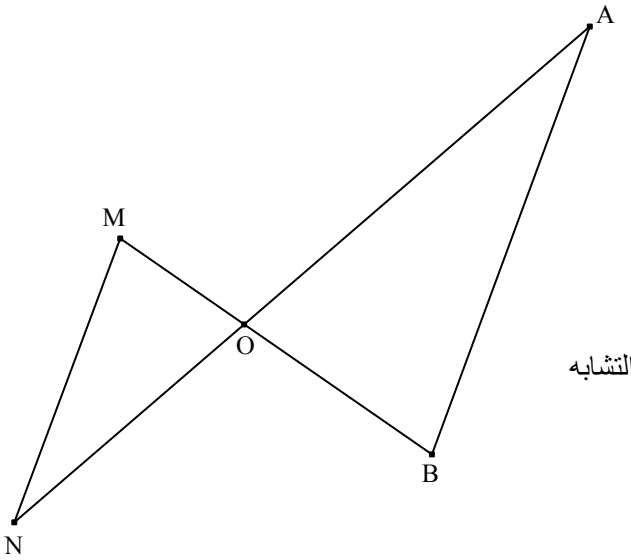
$AB=6$ ؛ $BC=3$

$AC=5$ و $CM=1$

1) بيّن أنّ المثلثين CBA و CMN متشابهان ثم أوجد عامل التشابه

2) احسب البعدين MN و CN

14 20 4-6



لاحظ الرسم التالي حيث $(AB)//(MN)$

$OB=3$

$OM=2$

$MN=4$

$OA=ON+2$

1) بيّن أنّ المثلثين OAB و OMN متشابهان ثم أوجد عامل التشابه

2) احسب AB

3)

أ- احسب ON

ب- استنتج طبيعة المثلث OAB

ج- ليكن I المسقط العمودي لـ A على (OB) . احسب MI