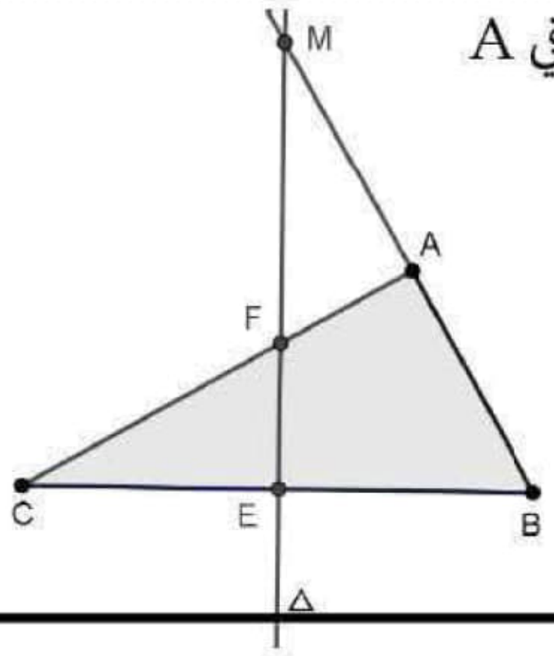
المدرسة الإعدادية النّموذجيّة بنابل	فرض المراقبة عدد 04 (الرّياضيات)	القسم : 7 أساسى
الأستاذ : عادل بن يونس	التوقيت : 50 دقيقية	التّاريخ: 2025/02/21
الإسم و اللّقب :	القسم : 7	الرقم : .....

نجّحني
المدرسة الإعدادية النموذجية بنابل ★ أستاذ رياضيات ★ عادل بن يونس ★ mathématiques ★

التمرين الأول : (4 ن)

ضع علامة (x) في الخانة المناسبة

	العبارة	المقترح الصّحيح		
		a فقط عشري	a و b غير عشرين	a و b عشرين
01	نعتبر العددين $a=\frac{1101}{2^3\times5^2\times3}$ و $b=\frac{1101}{2^3\times5^2\times3^2}$ فإنّ			
02	نعتبر العدد فإنّ : $c=\frac{16^2-14\times16}{14\times16-14^2}$	$c<1$	$c=1$	$c>1$
03	في الرّسم ABC مثلّث قائم الزّاوية في A و Δ الموسّط العمودي لـ [BC] حيث يقطع (BC) في E و Δ يقطع (AC) في F و Δ يقطع (AB) في M فإنّ النّقطة F تمثّل	مركز ثقل المثلّث MBC	المركز القائم للمثلّث MBC	مركز الدائرة المحيطة بالمثلّث MBC
04	يوجد مثلّث ABC حيث AB = AC = 11,9 و BC = 23,089	صواب		خطأ



التمرين الثّاني : (8.5 ن)

I- 1. نعتبر العددين الكسريين $x=\frac{114}{120}$ و $y=\frac{36}{84}$

أ- بيّن أنّ x عدد عشري ثم أكتبه في الصيغة $\frac{a}{10^n}$ (حيث $a\,;n\in IN$) ثمّ في الصّيغة العشريّة

.....

.....

.....

.....

ب - اختزل y إلى أقصى حدّ ثمّ حدّد إن كان y عشري

.....

.....

المدرسة الإعدادية النموذجية بنابل ★ أستاذ رياضيات ★ عادل بن يونس ★ mathématiques ★

WWW.najahni.tn

ج - قارن العددين الكسريين y و $\frac{1}{2}$

3. نعتبر العددين الكسريين $e=\frac{374}{16}$ و $f=\frac{328}{14}$

أ - أكتب كلّ من العددين في صيغة مجموع عدد صحيح طبيعي و عدد كسري أصغر من 1

ب - استنتج مقانة لـ e و f

4. رتب تصاعديّا الأعداد : 1 و $\frac{1}{2}$ و e و f و x و y

II- نعتبر العددين الكسريين $g=\frac{105}{90}$ و $h=\frac{175}{160}$

1. أ - أحسب ق م أ (90; 105) و ق م أ (160 ; 175)

ب - استنتج اختزال g و h إلى أقصى حدّ

2. أ - أعط كتابتين للعددين الكسرين g و h بأصغر مقام موحّد

ب - أعط كتابتين للعددين الكسرين g و h بأصغر بسط موحّد موحّد

www.najahni.tn

نجّحني

ج - استنتج مقارنة لـ g و h بطريقتين مختلفتين مع التّوضيح

.....

.....

.....

.....

المدرسة الإعدادية النموذجية بنابل ★ أستاذ رياضيات ★ mathématiques ★ عادل بن يونس

التمرين الثّالث : (8.5 ن)

في الرّسم : $(O ;I ;J)$ معيّن في المستوي محوراه (الفاصلات و التّراتيب) متعامدان

1. أ - أكمل الإحداثيّات

$I(\dots ; \dots)$ / $O(\dots ; \dots)$

$B(\dots ; \dots)$ / $J(\dots ; \dots)$

$A(\dots ; \dots)$

ب - ابن C مناظرة B بالنّسبة إلى محور الفاصلات (OI)

و ابن Δ الموسّط العمودي لـ [AB]

و عيّن F نقطة تقاطع (BC)

و (OI) و عيّن E نقطة

تقاطع Δ و [AB] وعيّن M

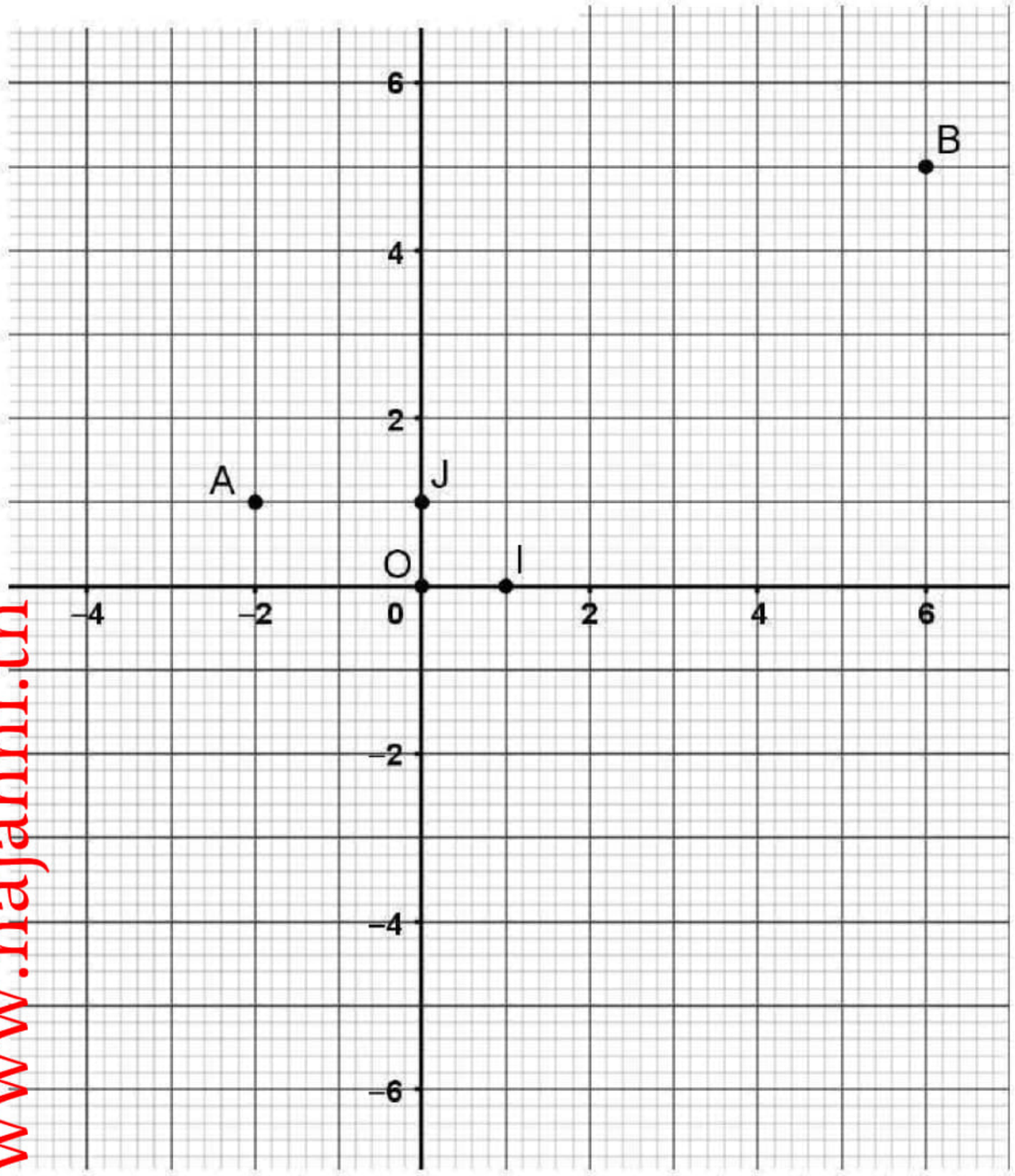
نقطة تقاطع Δ و (OI)

و عينّ P منتصف [AC]

أكمل : $F(\dots ; \dots)$

$E(\dots ; \dots)$

ج - هل أنّ النّقطة M مركز الدّائرة المحيطة بالمثلّث OBC ؟ وضّح



www.najahni.tn

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ابن N المسقط العمودي للنّقطة C على المستقيم (OB) ثم عيّن H نقطة تقاطع (OI) و (CN)

أ - بيّن أنّ [OF] الإرتفاع الصّادر من O على [BC] في المثلّث OBC

.....

.....

.....

.....

.....

المدرسة الإعدادية النموذجية بنابل ★ أستاذ رياضيات ★ mathématiques ★ عادل بن يونس

المدرسة الإعدادية النموذجية بنابل
أستاذ رياضيات
عادل بن يونس
mathématiques

ب – استنتج أنّ : H المركز القائم للمثلّث OBC

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ج – بيّن أنّ : (BH) و (OC) متعامدان

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. عيّن G نقطة تقاطع [CE] و [AF]

أ – بيّن أنّ G مركز ثقل المثلّث ABC

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب - استنتج أنّ النّقاط B و G و P على استقامة واحدة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

www.najahni.tn

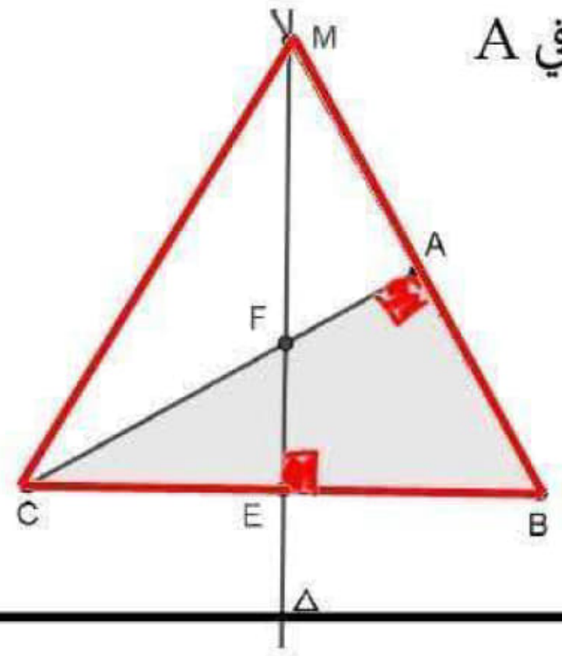
المدرسة الإعدادية النموذجية بنابل
أستاذ رياضيات
عادل بن يونس
mathématiques

المدرسة الإعدادية النّموذجيّة بنابل	فرض المراقبة عدد 04 (الرّياضيات)	القسم : 7 أساسي
الأستاذ : عادل بن يونس	التوقيت : 50 دقيقة	التّاريخ: 2025/02/21
الإسم و اللّقب :	القسم : 7	الرقم : .....

Adel ben Younes • Collège pilote Nabeul • عادل بن يونس • Prof Math since 1991

التمرين الأول : (4 ن)

ضع علامة (x) في الخانة المناسبة

	العبارة	المقترح الصّحيح		
01	نعتبر العددين $a=\frac{1101}{2^3\times5^2\times3}$ و $b=\frac{1101}{2^3\times5^2\times3^2}$ فإنّ	a فقط عشري [X]	b و a غير عشريين	b و a عشريين
02	نعتبر العدد فإنّ : $c=\frac{16^2-14\times16}{14\times16-14^2}$	$c<1$	$c=1$	$c>1$ [X]
03	في الرّسم ABC مثلّث قائم الزّاوية في A و Δ الموسّط العمودي لـ [BC] حيث يقطع (BC) في E و Δ يقطع (AC) في F و Δ يقطع (AB) في M فإنّ النّقطة F تمثّل 	مركز ثقل المثلّث MBC	المركز القائم للمثلّث MBC [X]	مركز الدائرة المحيطة بالمثلّث MBC
04	يوجد مثلّث ABC حيث $AB=AC=11,9$ و $BC=23,089$	صواب [X]		خطأ

التمرين الثّاني : (8.5 ن)

I- 1. نعتبر العددين الكسريين $x=\frac{114}{120}$ و $y=\frac{36}{84}$

114 | 2 / 57 | 3 / 19 | 19 / 1

120 | 2 / 60 | 2 / 30 | 2 / 15 | 3 / 5 | 5 / 1

36 | 2 / 18 | 2 / 9 | 3 / 3 | 3 / 1

84 | 2 / 42 | 2 / 21 | 3 / 7 | 7 / 1

أ- بيّن أنّ x عدد عشري ثم أكتبه في الصيغة $\frac{a}{10^n}$ (حيث $a\,;n\in IN$) ثمّ في الصّيغة العشريّة

$x=\frac{19\times5}{2^2\times5\times5}=\frac{95}{10^2}$ الصيغة $\frac{a}{10^n}$

$=0,95$ الصيغة العشريّة

$x=\frac{2\times3\times19}{2\times2\times2\times3\times5}=\frac{19}{2^2\times5}$

$2;5\in\{2;5\}$ لذلك x عشري

ب - اختزل y إلى أقصى حدّ ثمّ حدّد إن كان y عشري

$y=\frac{2\times2\times3\times3}{2\times2\times3\times7}=\frac{3}{7}$

$7\notin\{2;5\}$ لذلك y غير عشري

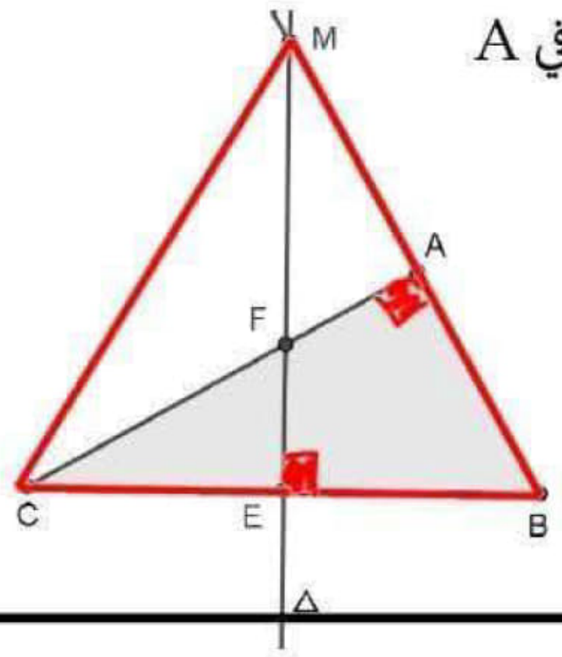
www.najahni.tn

المدرسة الإعدادية النّموذجيّة بنابل	فرض المراقبة عدد 04 (الرّياضيات)	القسم : 7 أساسي
الأستاذ : عادل بن يونس	التوقيت : 50 دقيقية	التّاريخ:
الإسم و اللّقب :	القسم : 7	: ..

التمرين الأول : (4 ن)

ضع علامة (x) في الخانة المناسبة

	العبارة	المقترح الصّحيح		
		a فقط عشري	a و b غير عشريين	a و b عشريين
01	نعتبر العددين $a=\frac{1101}{2^3\times5^2\times3}$ و $b=\frac{1101}{2^3\times5^2\times3^2}$ فإنّ	✗		
02	نعتبر العدد فإنّ : $c=\frac{16^2-14\times16}{14\times16-14^2}$	$c<1$	$c=1$	$c>1$ ✗
03	في الرّسم ABC مثلّث قائم الزّاوية في A و Δ الموسّط العمودي لـ [BC] حيث يقطع (BC) في E و Δ يقطع (AC) في F و Δ يقطع (AB) في M فإنّ النّقطة F تمثّل	مركز ثقل المثلّث MBC	المركز القائم للمثلّث MBC ✗	مركز الدائرة المحيطة بالمثلّث MBC
04	يوجد مثلّث ABC حيث $AB=AC=11,9$ و $BC=23,089$	صواب ✗		خطأ



WWW.najahni.tn

$c=\frac{16^2-14\times16}{14\times16-14^2}=\frac{16\times16-14\times16}{14\times16-14\times14}$ 02

$=\frac{16\times(16-14)}{14\times(16-14)}=\frac{16}{14}>1$

$=\frac{8}{7}>1$

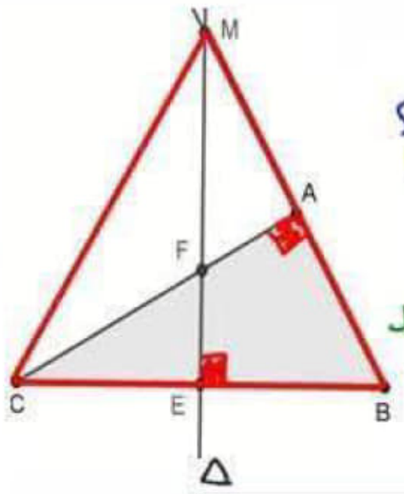
$a=\frac{1101}{2^3\times5^2\times3}$ مضاعف لـ 3 ⇒ a عدد عشري 01

$b=\frac{1101}{2^3\times5^2\times3^2}$ ليس مضاعف لـ 9 ⇒ a عدد غير عشري

$BC=23,089 > AB+AC=22,800$ 04

أكبر ضلع

يوجد مثلّث ABC



$\{F\}=[CA]\cap[ME]$ 03

ارتفاع حامل من C

ارتفاع حامل من M

F المركز القائم لـ MBC

في المثلث MBC

ج - قارن العددين الكسريين y و $\frac{1}{2}$

$y = \frac{3}{7} = \frac{3\times2}{7\times2} = \frac{6}{14}$

$\frac{1}{2} = \frac{1\times7}{2\times7} = \frac{7}{14}$

وبما أن المقامات متساوية فإن $6 < 7$

ومنه $y < \frac{1}{2}$

3. نعتبر العددين الكسريين $e = \frac{374}{16}$ و $f = \frac{328}{14}$

أ - أكتب كلّ من العددين في صيغة مجموع عدد صحيح طبيعي و عدد كسري أصغر من 1

374	16
6	23

$e = 23\frac{6}{16} = 23\frac{3}{8}$

328	14
6	23

$f = 23\frac{6}{14} = 23\frac{3}{7}$

ب - استنتج مقارنة لـ e و f

بما أن العددين الصحيحين متساويان في الجزء الصحيح $23 = 23$

و $\frac{3}{8} < \frac{3}{7}$ لأن $7 < 8$

ومنه $e < f$

4. رتب تصاعديّا الأعداد : 1 و $\frac{1}{2}$ و e و f و x و y

$y = \frac{3}{7} < \frac{1}{2} = 0,5 < x = 0,95 < 1$

$1 < e = 23\frac{3}{8} < e = 23\frac{3}{7}$

ومنه $y < \frac{1}{2} < x < 1 < e < f$

II- نعتبر العددين الكسريين $g = \frac{105}{90}$ و $h = \frac{175}{160}$

1. أ - أحسب ق م أ (90 ; 105) و ق م أ (160 ; 175)

$90 = 2\times3^2\times5$

$105 = 3\times5\times7$

ق م أ (90 ; 105) $= 3\times5 = 15$

$160 = 2^5\times5$

$175 = 5^2\times7$

ق م أ (160 ; 175) $= 5$

ب - استنتج اختزال g و h إلى أقصى حدّ

$g = \frac{105:15}{90:15} = \frac{7}{6}$

$h = \frac{175:5}{160:5} = \frac{35}{32}$

2. أ - أعط كتابتين للعددين الكسرين g و h بأصغر مقام موحّد

$g = \frac{7}{6} = \frac{112}{96}$ ($\times16$)

$6 = 2\times3$

$32 = 2^5$

م م أ (6 ; 32) $= 2^5\times3 = 96$

$h = \frac{35}{32} = \frac{105}{96}$ ($\times3$)

ب - أعط كتابتين للعددين الكسرين g و h بأصغر بسط موحّد

$g = \frac{7}{6} = \frac{35}{30}$ ($\times5$)

$h = \frac{35}{32}$

www.najahni.tn
Adel ben younes • collège pilote Ariana • عادل بن يونس

ج - استنتج مقارنة لـ g و h بطريقتين مختلفتين مع التّوضيح

$g = \frac{112}{96}$ ، $h = \frac{105}{96}$ ، $112 > 105$ ومنه $g > h$

$g = \frac{35}{30}$ ، $h = \frac{35}{32}$ ، $30 < 32$ ومنه $g > h$

التمرين الثّالث : (8.5 ن)

في الرّسم : $(O ; I ; J)$ معيّن في المستوي محوراه (الفاصلات و التّراتيب) متعامدان

1. أ - أكمل الإحداثيّات

I(1 ; 0) / O(0 ; 0)

B(6 ; 5) / J(0 ; 1)

A(-2 ; 1)

ب - ابن C مناظرة B بالنّسبة إلى محور الفاصلات (OI)

و ابن Δ الموسّط العمودي لـ [AB]

و عيّن F نقطة تقاطع (BC) و (OI) و عيّن E نقطة تقاطع Δ و [AB] وعيّن M نقطة تقاطع Δ و (OI)

و عينّ P منتصف [AC]

أكمل : F (6 ; 0)

E (2 ; 3)

ج - هل أنّ النّقطة M مركز الدّائرة المحيطة بالمثلّث OBC ؟

لما M نقطة تقاطع Δ و (OI)

حيث (OI) الموسّط العمودي لـ [BC]

لكن Δ ليس الموسّط العمودي لـ [AB]

إذا M لا تمثّل مركز الدّائرة المحيطة بالمثلث OBC

2. ابن N المسقط العمودي للنّقطة C على المستقيم (OB) ثم عيّن H نقطة تقاطع (OI) و (CN)

أ - بيّن أنّ [OF] الإرتفاع الصّادر من O على [BC] في المثلّث OBC

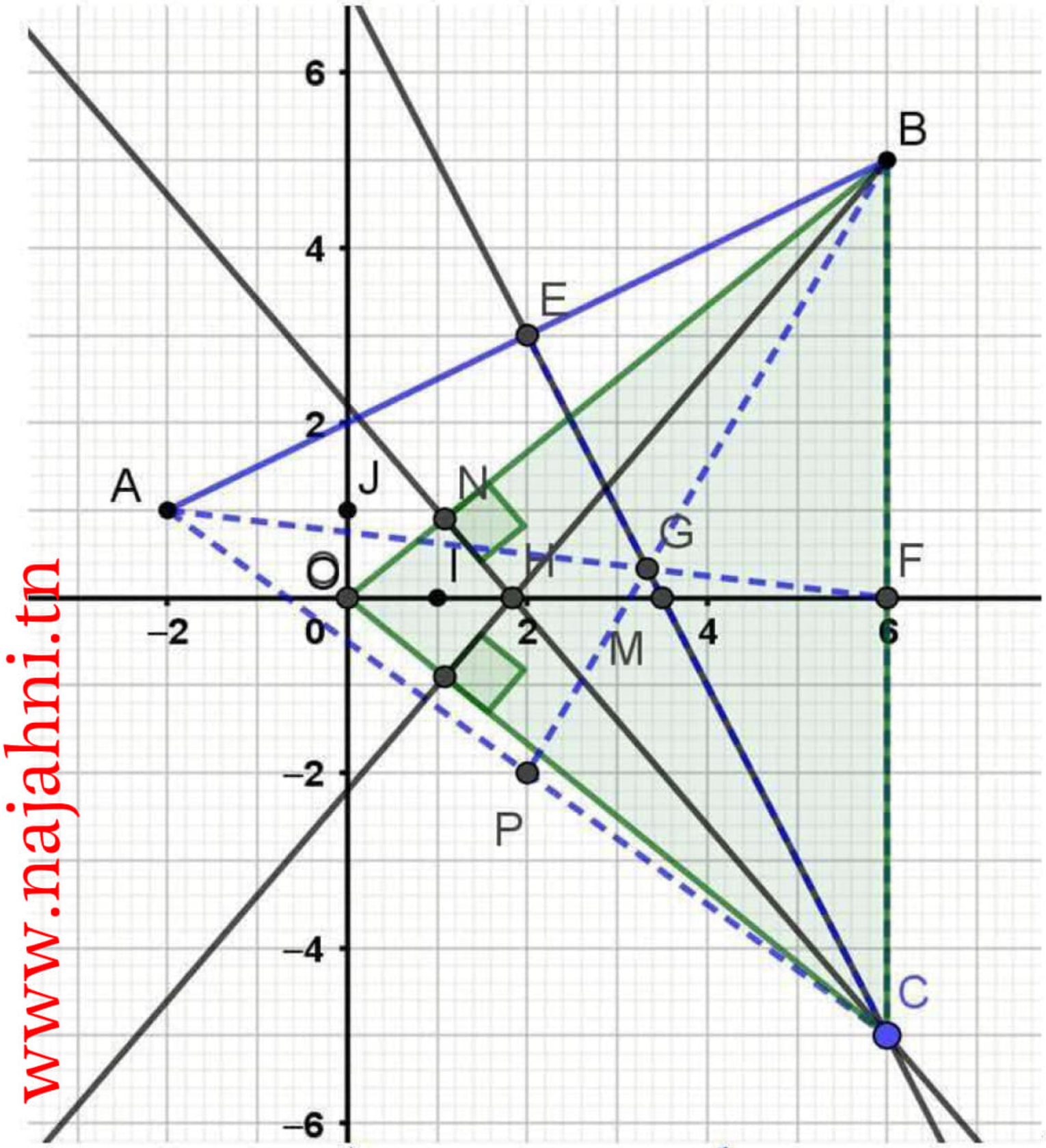
لما C مناظرة B بالنّسبة إلى (OI)

ومنه (OI) الموسّط العمودي لـ [BC]

حيث (OI) يقطع [BC] في F

مع (OF) ⊥ (BC) في F

إذا [OF] الإرتفاع الصّادر من O على [BC] في المثلّث OBC



www.majahni.tn

Adel ben Youmes • collège pilote Nabeul • عادل بن يونس • Prof Math since 1991

ب – استنتج أنّ : H المركز القائم للمثلّث OBC

لما N المسقط العمودي لـ C
على (OB) مباشر
(CN) ⊥ (OB) في N
ومنه [CN] الارتفاع الصادر من C
على [OB] في المثلث OBC

ولما [OF] الارتفاع الصادر من O
على [BC] في المثلث OBC
وحيث $\{H\} = [CN] \cap [OF]$
إذن $F \in (OI)$ و $\{H\} = [CN] \cap (OI)$
وبالتالي: H المركز القائم للمثلث OBC

ج – بيّن أنّ : (BH) و (OC) متعامدان

لما H المركز القائم للمثلث OBC
ومنه (BH) هو المستقيم الحامل
للارتفاع الصادر من B
على [OC] في المثلث OBC

وبالتالي:
(BH) ⊥ (OC)

3. عيّن G نقطة تقاطع [CE] و [AF]
أ – بيّن أنّ G مركز ثقل المثلّث ABC

* E منتصف [AB] إذن E الموسّط
العمودي لـ [AB] حيث بذكر معناه (E
ومنه [CE] الموسّط الصادر
من C على [AB] في المثلث ABC
* F منتصف [BC] إذن (OI) الموسّط
العمودي لـ [BC] حيث بذكر معناه (F

ومنه [AF] الموسّط الصادر من A
على [BC] في المثلث ABC
$\{G\} = [CE] \cap [AF]$
وبالتالي: G مركز ثقل
المثلث ABC

ب - استنتج أنّ النّقاط B و G و P على استقامة واحدة

لما P منتصف [AC]
إذن [BP] الموسّط الصادر من B
على [AC] في المثلث ABC
وحيث G مركز ثقل
المثلث ABC

ومنه $G \in [BP]$
وبالتالي
النقاط: B و G و P
على استقامة
واحدة

www.najahni.tn
Adel ben younes • collège pilote Nabeul • عادل بن يونس
Prof Math since 1991
نجّحني