متوسطة : عكاشة محـــمد – عين مليلة –	سلمت يوم الإثنين : 2017-03-13
الوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث مادة: الرياضيات	تعـاد يوم الأحد : 2017-04-03 القسم : 4 متوســـط

https://prof27math.weebly.com/

الجزء الأول (12 ن) :

التمرين الأول (3ن) :

A ، B ، C أعداد حقيقية حيث :

$$E=\sqrt{756} \quad ; \quad F=\sqrt{5}+2 \quad ; \quad G=\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-3} \quad ; \quad H=\frac{4\times10^{-10}\times3\times10^{5}\times10^{-1}}{6\times\left(10^{-2}\right)^{5}\times2^{2}\times10^{4}}$$

1) أكتب العدد E على شكل $a\sqrt{21}$ حيث a عدد طبيعي.

2) اكتب العدد F^2 على أبسط شكل ممكن.

3) أجعل مقام النسبة G عددا.

4) بسط العبارة H ، ثم أكتب الناتج على شكل كتابة علمية.

التمرين الثاني (3.5ن) :

1) حل المعادلتين التاليتين :

$$(x\sqrt{2}-2)(x-1)-(2-x)(x\sqrt{2}-2)=0 \quad ; \quad x-\frac{2x-2}{3}=3-\frac{x-1}{2}$$

2) حل المتراجحة $2(x-1)\geq3(x+2)$ ، ثم مثل مجموعة حلولها بيانياً.

التمرين الثالث (3.5ن) :

يهدف التمرين إلى فك شفرة بطاقة بنكية

أُعطي الرمز السري لبطاقة بنكية بعد التشفير كما يلي: **29 - 17 - 9 - 37**

تم الحصول على هذا الرمز بشفير الرمزالحقيقي بدالة تآلفية كما يلي:

الرقم **3** يُصبح **17** و الرقم **7** يصير **33** بهذه الدالة .

❐ ما هو الرمز الحقيقي لهذه البطاقة؟

التمرين الرابع (3.5ن) :

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O\ ;\ \vec{I}\ ;\ \vec{J})$ حيث وحدة الطول هي cm.

نعتبر النقط : $A(1;-1)$ ، $B(3;1)$ ، $C(x;3)$ ، $D(-1;y)$

1) أحسب x و y بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع.

2) أحسب مساحة هذا المربع إذا علمت أنّ A و B هما رأسان متتاليان.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

الجـــزء الثاني (7 ن) :

المســـألة:

عرض أحد متعاملي الهاتف النقال في الجزائر خدمة جديدة للأنترنت الجيل الثالث **(3G)**. فأقترح على زبائنه صيغتين :

الصيغة I : دفع مبلغ 70 DA لكل ساعة إستعمال أنترنت.

الصيغة II : دفع مبلغ 2000 DA مسبقاً كإشتراك شهري إضافة إلى مبلغ 30 DA لكل ساعة إستعمال.

الجـزء الأول:

إختارت كهينة الصيغة I حيث تستعمل الأنترنت 18 ساعة في الشهر، بينما إختار أيمن الصيغة II بحيث يستعمل الأنترنت 5 ساعات في الأسبوع (علماً أنه يوجد 4 أسابيع في الشهر)

1) أنقل الجدول التالي على ورقة الإجابة ثم أكمله.

الأسماء	كهينة	أيمن
عدد الساعات المستعملة في الشهر (h)		
المبلغ المدفوع حسب الصيغة المختارة (DA)		

ليكن x عدد ساعات إستعمال الأنترنت خلال الشهر.

و $f(x)$ المبلغ المدفوع حسب الصيغة I. و $g(x)$ المبلغ المدفوع حسب الصيغة II.

2) عبر بدلالة x عن كل من $f(x)$ و $g(x)$.

3) حل المتراجحة $f(x) \prec g(x)$ ، ثم أعط تفسيراً للنتيجة المتحصل عليها.

الجـزء الثاني

ليكن (d) المستقيم الذي معادلته : $y = 70x$ و (Δ) المستقيم الذي معادلته $y = 30x + 2000$.

1) انشئ المستقيمين (d) و (Δ)

(نأخذ 1cm على محور الفواصل يُمثل 10 heure و 1cm على محور التراتيب يُمثل 500 DA)

2) أحمد إختار الصيغة II ، فخصص مبلغ قدره 4400 DA لإستعماله في الأنترنت.
كم ساعة يستفيد منها؟ (حدد ذلك من البيان ثم تحقق حسابياً).

3) قرر عمر أن يستعمل 40 h في الشهر، حدد من البيان المبلغ الواجب دفعه حسب الصغتين I و II.
ثم حدد أي الصيغتين أفضل حسب ساعات الإستعمال.

4) من البيان تحقق متى تكون الصيغة I أفضل لمتعامل الهاتف النقال

تنبيه : ممنوع إستعمال القلم الماحي L'Effaceur

تقديم الورقة: -اكتب بخط مقروء – تجنب التشطيب– الأشكال الهندسية دقيقة ونظيفة

تأخذ بعين الإعتبار: (منهجية التحرير+نظافة الورقة)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

الإجابة المقتـرحة وسلم التنقيط **الوظيفة المنزلية (05) للثلاثي الثالث**

أعطيت يوم **الإثنين : 2017-03-13** ،أستلمت يوم **الأحـد : 2017-04-03** صححت يوم ~~2017-03-24~~

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموعة
	الجـــــــــــزء الأول		
	التمرين الأول :		3
	1) كتابة العدد E على شكل $a\sqrt{21}$ حيث a عدد طبيعي		
	$E=\sqrt{756}=\sqrt{36\times 21}=\mathbf{6\sqrt{21}}$	0,5	
	2) كتابة العدد F^2 على أبسط شكل ممكن		
	$F^2=(\sqrt{5}+2)^2=5+4\sqrt{5}+4=\mathbf{9+4\sqrt{5}}$	0,5	
	3) جعل مقام النسبة G عددا		
	$G=\dfrac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-3}=\dfrac{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+3)}{(\sqrt{2}-3)(\sqrt{2}+3)}=\dfrac{2+3\sqrt{2}-\sqrt{2}-3}{\sqrt{2}^2+3^2}=\dfrac{2\sqrt{2}-1}{2+9}=\mathbf{\dfrac{2\sqrt{2}-1}{11}}$	1	
	4) تبسيط العبارة H ، ثم أكتب الناتج على شكل كتابة علمية		
	$H=\dfrac{4\times 10^{-10}\times 3\times 10^{5}\times 10^{-1}}{6\times(10^{-2})^5\times 2^2\times 10^{4}}=\dfrac{4\times 3\times 10^{-10}\times 10^{5}\times 10^{-1}}{6\times 4\times 10^{-10}\times 10^{4}}$		
	$H=\dfrac{12\times 10^{-10+5-1}}{24\times 10^{-10+4}}=\dfrac{1\times 10^{-6}}{2\times 10^{-6}}=0,5=\mathbf{5\times 10^{-1}}$	1	
	التمرين الثاني		3,5
	1) حل المعادلتين التاليتين :		
	$(x\sqrt{2}-2)(x-1)-(2-x)(x\sqrt{2}-2)=0$ $(x\sqrt{2}-2)[(x-1)-(2-x)]=0$ $(x\sqrt{2}-2)(x-1-2+x)=0$ $(x\sqrt{2}-2)(2x-3)=0$	1,75	
	للمعادلة حلان هما :		
	إما $2x-3$; $2x=3$; $x=\dfrac{3}{2}$		
	أو $x\sqrt{2}-2$; $x\sqrt{2}=2$; $x=\dfrac{2}{\sqrt{2}}=\dfrac{2\sqrt{2}}{2}$; $x=\sqrt{2}$		
	$x-\dfrac{2x-2}{3}=3-\dfrac{x-1}{2}$ $\dfrac{6x}{6}-\dfrac{2(2x-2)}{2\times 3}=\dfrac{6\times 3}{6}-\dfrac{3(x-1)}{3\times 2}$ $\dfrac{6x}{6}-\dfrac{4x-4}{6}=\dfrac{18}{6}-\dfrac{3x-3}{6}$ $6x-4x+4=18-3x+3$ $2x+4=21-3x$ $2x+3x=21-4$ $5x=17$ $x=\dfrac{17}{5}$	0,75	
	للمعـادلة حل وحيد هو : $x=\dfrac{17}{5}$		

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

2) حل المتراجحة $2(x-1) \geq 3(x+2)$ ، ثم تمثيل مجموعة حلولها بيانياً

إذن كل قيم x الأصغر من أو تساوي -8 هي حلول لهاته المتراجحة.

0,5	$2(x-1) \geq 3(x+2)$
	$2x-2 \geq 3x+6$
	$-2-6 \geq 3x-2x$
0,5	$\mathbf{-8 \geq x}$

التمرين الثالث :

○إيجـــاد العبـارة الجبرية للدالة التآلفية $f(x)=ax+b$:

أولاً : إيجـاد المعـامل a :

$$a=\frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}=\frac{33-17}{7-3}=\frac{16}{4}=4$$ 0,25

$\boxed{\mathbf{a=4}}$

ثانياً : إيجـاد المعـامل b :

$f(3)=4\times 3+b$

$17=12+b$ 0,25

$b=17-12=5$

$\boxed{\mathbf{b=5}}$

ومنه العبارة الجبرية للدالة التآلفية هي : $f(x)=4x+5$

○إيجـــاد الرقـم السري :

37	9	17	29
$f(x)=4x+5$	$f(x)=4x+5$	$f(x)=4x+5$	$f(x)=4x+5$
$37=4x+5$	$9=4x+5$	$17=4x+5$	$29=4x+5$
$37-5=4x$	$9-5=4x$	$17-5=4x$	$29-5=4x$
$32=4x$	$4=4x$	$12=4x$	$24=4x$
$x=\frac{32}{4}$	$x=\frac{4}{4}$	$x=\frac{12}{4}$	$x=\frac{24}{4}$
8	**1**	**3**	**6**

4×0,25

○الرمز الحقيقي لهذه البطاقة

الرمز الحقيقي لهاته البطاقة البنكية هو : **6 - 3 - 1 - 8** بعد التشفير : **37 - 9 - 17 - 29** 0,5

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

التمرين الرابع (3.5ن) :

لدينا النقط : $A(1;-1)$ ، $B(3;1)$ ، $C(x;3)$ ، $D(-1;y)$

1) حساب x و y بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع معناه $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ — 0,5

$$(x_{AD}; y_{AD}) = (x_{BC}; y_{BC})$$

$$(x_D - x_A; y_D - y_A) = (x_C - x_B; y_C - y_B) \quad \text{— 1}$$

$$(-1-1\ ;\ y+1) = (x-3\ ;3-1)$$

$$(-2\ ;\ y+1) = (x-3\ ;\ 2)$$

❖ أي أن :

$$-2 = x-3 \qquad y+1 = 2$$

$$-2+3 = x \qquad y = 2-1$$

$$x = 1 \qquad y = 1$$

إذن إحداثيات النقطتين C و D هي $C(1;3)$ ، $D(-1;1)$ — 0,5

2) حساب مساحة هذا المربع حيث أنّ A و B هما رأسان متتاليان

أولاً : حساب الطـولين :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{(3-1)^2 + (1+1)^2} \quad \text{— 0,5}$$

$$AB = \sqrt{(2)^2 + (2)^2} = \sqrt{4+4} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}\ \text{cm}$$

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} = \sqrt{(1-3)^2 + (3-1)^2} \quad \text{— 0,5}$$

$$BC = \sqrt{(-2)^2 + (2)^2} = \sqrt{4+4} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}\ \text{cm}$$

ثانياً : حساب المساحة :

$$S_{ABCD} = AB \times BC = 2\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} = 4 \times 2 \quad \text{— 0,5}$$

$$S_{ABCD} = 8\ \text{cm}^2$$

الجـــــــــــــزء الثاني

المســـألة:

الصيغة I : دفع مبلغ 70 DA لكل ساعة إستعمال أنترنت.

الصيغة II : دفع مبلغ 2000 DA مسبقاً كإشتراك شهري إضافة إلى مبلغ 30 DA لكل ساعة إستعمال.

الجـزء الأول: — 7

1) نقل وإتمام الجـدول :

الأسماء	كهينة (إختارت الصيغة I)	أيمن (إختار الصيغة II)
عدد الساعات المستعملة في الشهر (h)	18	20 — 0,5
المبلغ المدفوع حسب الصيغة المختارة (DA)	1260	2600 — 0,5

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

2) التعبير بدلالة x عن كل من $f(x)$ و $g(x)$:

$$f(x)=70x$$
$$g(x)=30x+2000$$

3) حل المتراجحة $f(x) \prec g(x)$: 2×0,5

$$70x \prec 30x+2000$$
$$70x-30x \prec 2000$$
$$40x \prec 2000$$
$$x \prec \frac{2000}{40}$$
$$x \prec 50$$

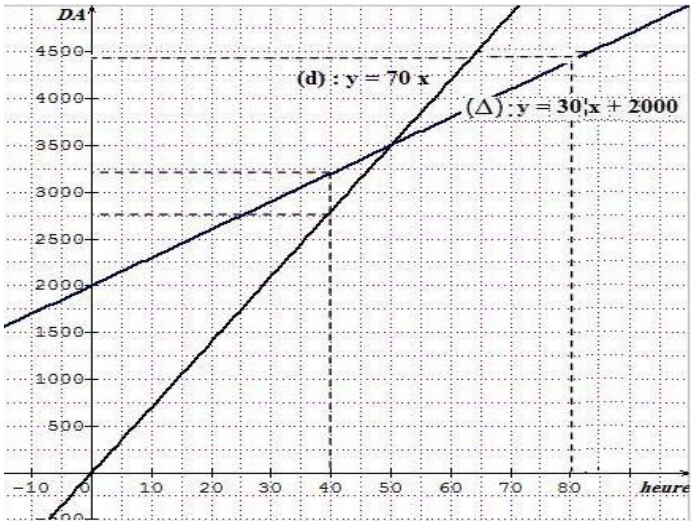
تفسير النتيجة المتحصل عليها :

تكون الصيغة I أفضل للزبون لما تكون عدد ساعات إستعمال الأنترنت أقل من 50 ساعة في الشهر. 0,5

الجـزء الثاني

ليكن (d) المستقيم الذي معادلته : $y=70x$ و (Δ) المستقيم الذي معادلته $y=30x+2000$

1) انشاء المستقيمين (d) و (Δ)



0,5

1

0,5

$f(x)=70x$	x	y
① (50 ; 3500)	50	3500

$g(x)=30x+2000$	x	y
② (0 ; 2000)	0	2000
③ (50 ; 3500)	50	3500

2) أحمد إختار الصيغة II ، فخصص مبلغ قدره 4 400 DA لإستعماله في الأنترنت.

من البيان :

إنطلاقاً من 4 400 DA على محور التراتيب وبالإسقاط الموازي لمحور الفواصل إلى غاية التمثيل البياني للصيغة II متبوع بالإسقاط العمودي على محور الفواصل نتحصل على 80 h 0,5

التحقق حسابياً

$$g(x)=30x+2000$$
$$4\,4000=30x+2000$$
$$30x=4\,4000-2000$$
$$x=\frac{4\,400-2\,000}{30}=\frac{2\,400}{30}=80$$ 0,25

إذن : سيستفيد أحمد من 80 ساعة أنترنت في الشهر إذا خصص مبلغ قدره 4 400 DA 0,25

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

3) المبلغ الواجب سيدفعه حسب الصيغتين I و II من طرف عمر بالإسقاط العمودي من الفاصلة 40 h إلى غاية نقطة التقاطع مع التمثيل البياني للصيغة I ثم بالإسقاط الأفقي نتحصل على المبلغ 2800 DA وبالإسقاط الأفقي نتحصل على المبلغ 3200 DA حسب الصيغة II	0,5	
إذن تكون الصيغة I أفضل للزبون لما تكون عدد ساعات إستعمال الأنترنت أقل من 50 ساعة في الشهر، أما إذا تعدت عدد ساعات إستعمال الأنترنت 50 ساعة في الشهر فإن الصيغة II هي الأفضل، وفي حالة أراد الزبون إستعمال 50 ساعة في الشهر فإن كلتا الصيغتين متكافئتين.	0,5	
4) تكون الصيغة I أفضل لمتعامل الهاتف النقال إذا كانت عدد ساعات إستعمال الأنترنت تفوق 50 ساعة في الشهر.	0,5	

(1+ منهجية التحرير+ نظافة الورقة)

belhocine : https://prof27math.weebly.com/