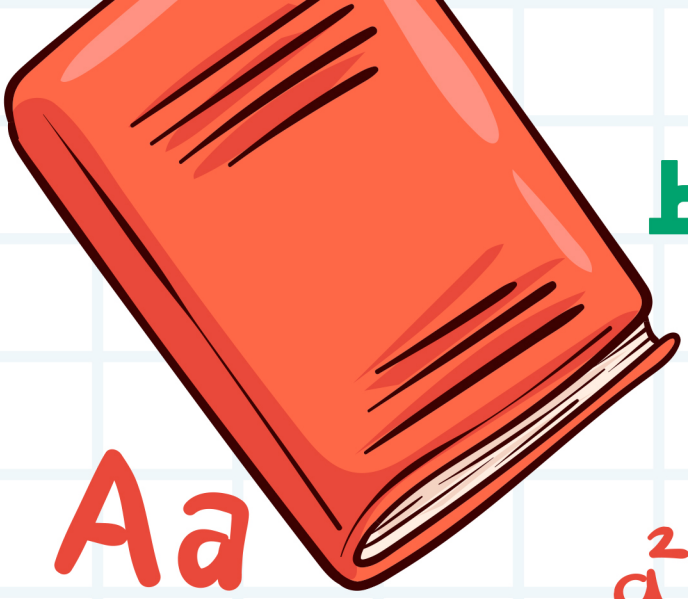
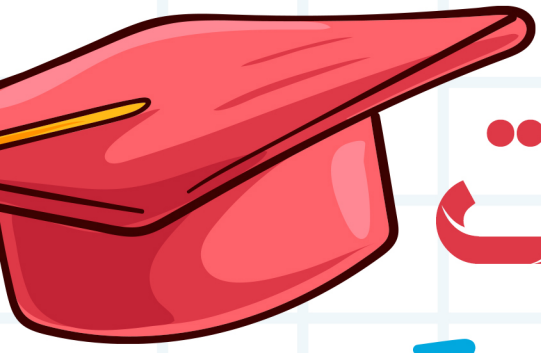
الرابعة متوسط

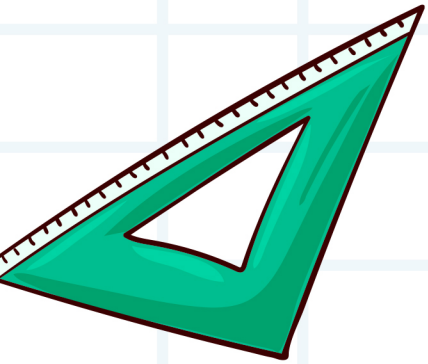


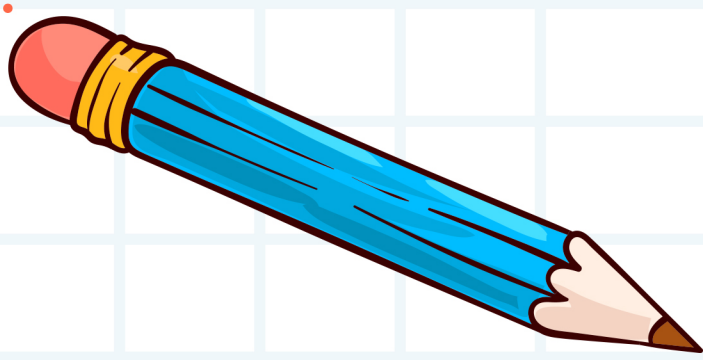
الرياضيات



فروض الفصل الثالث

الأستاذ عباسي للرياضيات





متوسطة بوسالم علي بن عمر - متوسة - خنشلة		
المادة : رياضيات المستوى: الرابعة متوسط	**الفرض الثاني للثلاثي الثالث**	المدة: ساعة و 15 د التاريخ: 03\05\2018

التمرين الأول: (06 نقاط)

لتكن العبارة E حيث : $E=(3x-1)^2-(2x+2)(3x-1)$

1) بين أن $E=3x^2-10x+3$

2) حلل العبارة E الى جداء عاملين

3) حل المعادلة $E=0$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

للدخول إلى حديقة التسلية وضعت الإدارة ثمنان للتذاكر: للكبار و الأطفال.

مجموعة من ثلاثة أطفال و شخص كبير يكلف 260 DA

و مجموعة من طفلين و أربعة كبار يكلف 540 DA

- احسب ثمن كلا من تذكرة طفل و تذكرة شخص كبير.

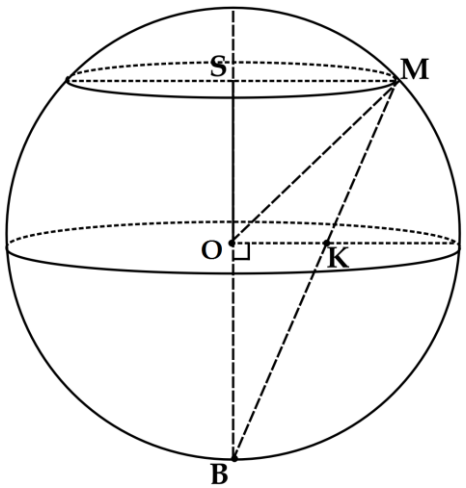
التمرين الثالث: (8 نقاط)

في الشكل أسفله كرة مركزها O و مساحتها $100\pi\ cm^2$ (القياسات غير حقيقية)

1) بين أن نصف قطر هذه الكرة هو $R=5cm$.

2) احسب حجم هذه الكرة بدلالة π .

نقوم بقطع هذه الكرة بمستو عمودي على قطرها في النقطة S حيث $OS=4cm$ ، M نقطة من المقطع المتحصل عليه.



3) ما طبيعة هذا المقطع ؟

4) احسب SM نصف قطر هذا المقطع.

5) جد قيس الزاوية $\widehat{MOS}$ و استنتج قيس الزاوية $\widehat{SBM}$

6) احسب الطول OK

نقوم بتكبير هذه الكرة بمعامل k ليصبح قطرها $D'=60\ cm$

7) جد قيمة المعامل k.

ملاحظة: تُدور النتائج غير المضبوطة إلى 0,1

بالتوفيق للجميع . .

متوسطة: بوسالم علي - متوسة
المستوى: الرابعة متوسط

الفرض الأول للثلاثي الثالث
في مادة الرياضيات

التاريخ : 2017\04\13
المدة: ساعة واحدة

التمرين الأول: (7 نقاط)

1) حل الجملة التالية: $\begin{cases} x+y=110 \\ x+2y=160 \end{cases}$

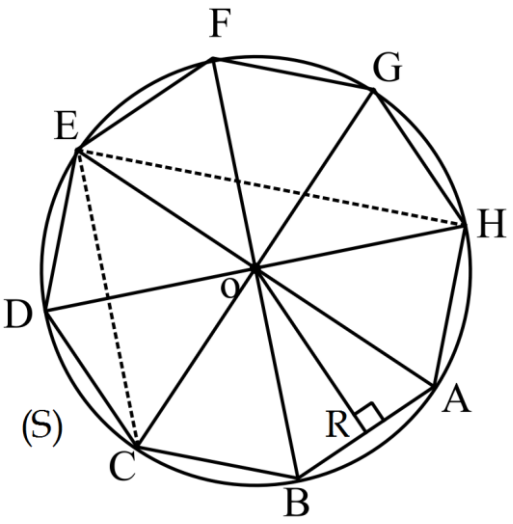
2) تحمل شاحنة 110 كيسا من الدقيق من صنفين.

يزن كل كيس من الصنف الأول 5Kg و يزن كل كيس من الصنف الثاني 10Kg.

- حدد عدد الأكياس من كل صنف، إذا علمت أن الشاحنة تحمل بالضبط 800Kg من الدقيق.

التمرين الثاني: (8 نقاط)

الشكل المقابل يمثل ثُمانيا منتظما، (S) الدائرة المحيطة بهذا الثماني و التي مركزها O.



1) احسب أقياس الزوايا AOB ، BAH ، CEH

2) إذا علمت أن: OR=8cm

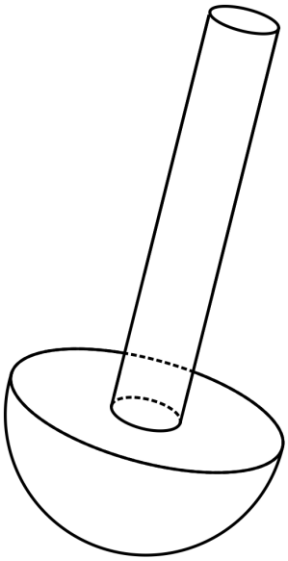
- احسب الطولين OA و AB (بالتدوير إلى 10^{-1}).

3) ما هي صورة المثلث OAH بالدوران الذي مركزه O و زاويته $135°$ في الاتجاه السالب ؟

4) مضلع منتظم قيس إحدى زواياه المركزية يزيد بـ 60% عن قيس الزاوية AOB

- حدد نوع هذا المضلع.

التمرين الثالث: (5 نقاط)



الشكل المقابل يمثل مدقة من النحاس تُستعمل للطحن، مكونة من مجسمين، الأول نصف جلة قطرها $6cm$ و الآخر اسطوانة نصف قطر قاعدتها $10mm$ و ارتفاعها $18cm$

- إذا علمت أن الكتلة الحجمية للنحاس هي $\rho = 8,92 g/cm^3$

– احسب كتلة هذه المدقة (بالتدوير إلى 10^{-1}).

https://prof27math.weebly.com

بالتوفيق للجميع

عنـاصـر الإجـابـة	العـلامـة مجـزأة	العـلامـة المجمـوع
حل التمرين الأول:		
1) حل الجملة التالية:		
$\begin{cases} x+y=110 \ldots.(1) \\ x+2y=160 \ldots.(2) \end{cases}$		
من المعادلة (1) نجد: $y=110-x \ldots.(3)$	0,5	
بتعويض قيمة y في المعادلة (2) نجد:		
$x+2(110-x)=160$		
$x+220-2x=160$	1,5	
$-x=160-220$		
$x=60$		
بتعويض قيمة x في المعادلة (3) نجد:		
$y=110-60$	01	07
$y=50$		
الجملة تقبل حلا واحدا هو $(x,y)=(60,50)$.	0,5	
2) حساب عدد الأكياس من كل صنف:		
نضع x عدد أكياس الصنف الأول و y عدد أكياس الصنف الثاني	0,5	
مجموع عدد الأكياس هو 110 أي: $x+y=110$	0,5	
وزن الدقيق هو 800 Kg أي: $5x+10y=800$	0,5	
نحصل على الجملة :		
$\begin{cases} x+y=110 \ldots.(1) \\ 5x+10y=800 \ldots.(2) \end{cases}$		
بقسمة طرفي المعادلة (2) على العدد 5 تصبح الجملة:	0,5	
$\begin{cases} x+y=110 \ldots.(1) \\ x+2y=160 \ldots.(2) \end{cases}$	0,5	
و هي نفس الجملة المعطاة في السؤال الأول.		
إذن: عدد أكياس الصنف الأول هو 60 كيسا.	0,5	
و عدد أكياس الصنف الثاني هو 50 كيسا.	0,5	

حل التمرين الثاني:

1) حساب أقياس الزوايا $\widehat{AOB}$، $\widehat{BAH}$ و $\widehat{CEH}$:

$\widehat{AOB}=\frac{360}{8}=45°$ — 01

$\widehat{BAH}=\widehat{AOB}\times 2$

$=(180-45)\div 2\times 2$ — 01

$=135°$

$\widehat{CEH}=\frac{1}{2}\widehat{COH}$

$=\frac{1}{2}\times(3\times 45)$ — 01

$=67,5°$

2) حساب الطول OA:

في المثلث المتساوي الساقين OAB، (OR) هو ارتفاع متعلق بالقاعدة [AB]

و أيضا مُنصف لزاوية الرأس الأساسي فيكون:

$\widehat{ROA}=45\div 2=22,5°$

في المثلث ORA القائم في R لدينا:

$\cos\widehat{ROA}=\frac{OR}{OA}$ — 08

و منه: $OA=\frac{OR}{\cos 22,5°}$ — 1,5

بالتعويض: $OA=\frac{8}{\cos 22,5°}$

إذن: $\boxed{OA\approx 8,7\ cm}$

♦ حساب AB :

(OR) محور للضلع [AB] و منه: $AB=AR\times 2$

حساب AR: تطبيق نظرية فيثاغورس في المثلث القائم AOR نجد:

$OA^2=OR^2+AR^2$

$8,7^2=8^2+AR^2$

$AR^2=75,69-64$ — 1,5

$AR^2=75,69-64$

$AR^2=11,69$

$AR=\sqrt{11,69}$

$AR\approx 3,4\ cm$

و منه :

$$AB = 3,4 \times 2$$

$$\boxed{AB = 6,8\,cm}$$

3) صورة المثلث OAH بالدوران الذي مركزه o و زاويته $135°$ في الاتجاه السالب هو المثلث ODC — 01

4) تحديد نوع المضلع:

نضع y قيس احدى الزوايا المركزية لهذا المضلع، فيكون:

$$y = (1 + \frac{60}{100})\widehat{AOB}$$

$$y = 1,6 \times 45°$$

$$y = 72°$$ — 01

و لدينا : $\frac{360}{72} = 5$

إذن هذا المضلع هو خماسي منتظم.

حل التمرين الثالث:

حساب m كتلة المدقة:

$\rho = \frac{m}{V}$ ومنه $m = \rho \times V$

نحسب V حجم المدقة: $V = V_1 + V_2$ — 0,5

حيث : V_1: حجم الجزء الاسطواني ، V_2: حجم نصف الجلة

$$V_1 = B \times h$$
$$V_1 = R^2 \times \pi \times h$$
$$V_1 = 1^2 \times 3,14 \times 18$$
$$V_1 = 56,52\ cm^3$$

$$V_2 = \frac{1}{2}(\frac{4}{3} \times \pi \times R^3)$$
$$V_2 = \frac{1}{2}(\frac{4}{3} \times 3,14 \times 3^3)$$
$$V_2 = 56,52\ cm^3$$

03

و منه : — 05

$$V = 56,52 + 56,52$$
$$V = 113,04\,cm^3$$ — 0,5

إذن: — 0,5

$$m = 8,92 \times 113,04$$
$$m \simeq 1008\ g$$

كتلة المدقة هي: $1008\ g$ — 0,5

متوسطة: بوسالم علي - متوسة
المستوى: الرابعة متوسط

الفرض الثاني للثلاثي الثالث
في مادة الرياضيات

المدة: ساعة و 15د

التمرين الأول: (3 نقاط)

1) انشر ثم بسط العبارة A حيث: $A=(2x-3)^2$

2) حل المعادلة التالية: $6x(2x-3)-2(4x^2-12x+9)=0$

التمرين الثاني: (9 نقاط)

في عيادة للولادة، تم قياس أطوال 40 رضيعا، فكانت النتائج كالتالي:

فئات الأطوال (cm)	$45 \le T < 48$	$48 \le T < 51$	$51 \le T < 54$	$54 \le T < 57$	$57 \le T < 60$
التكرار	8	6	x	12	10
النسبة المئوية للتكرار					
مراكز الفئات					

1) احسب تكرار الفئة $51 \le T < 54$.

2) انقل و اتمم الجدول مضيفا إليه التكرارات المجمعة النازلة و التواترت المجمعة النازلة.

3) ما هو عدد الرُضع الذين تفوق أطوالهم أو تساوي $51\ cm$ ؟

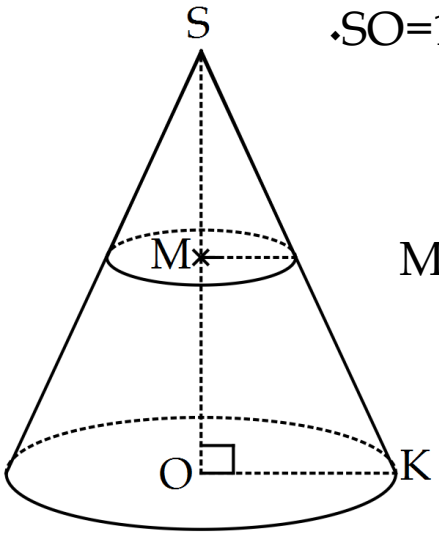
4) ما هي النسبة المئوية للرُضع الذين تقل أطولهم تماما عن $0{,}54\ m$ ؟

5) احسب معدل أطوال هؤلاء الرضع.

6) جد كلا من: الفئة الوسيطية ، الفئة المنوالية و مدى هذه السلسلة الإحصائية.

التمرين الثالث: (8 نقاط)

مخروط دوراني نصف قطر قاعدته $OK=4cm$ و ارتفاعه $SO=12cm$.



1) احسب حجم هذا المخروط بدلالة π .

2) احسب قيس الزاوية OKS بالتدوير إلى الدرجة.

نقطع المخروط السابق بمستو موازٍ لقاعدته و يمر من النقطة M بحيث $SM=3cm$ فينتج مخروط دوراني مصغر

(لاحظ الشكل المقابل، القياسات غير حقيقية).

3) جد معامل التصغير.

4) احسب بدلالة π حجم المخروط المصغر بطريقتين مختلفتين.

بالتوفيق للجميع
أ. عبد الوهاب بوقندورة

عنـــاصـــر الإجـــابـــة	العـــلامـــة	
	مجـزأة	المجمـوع

حل التمرين الأول:

1) نشر ثم تبسيط العبارة A:

$$A=(2x-3)^2$$
$$=(2x)^2-2\times 2x\times 3+3^2$$
$$=4x^2-12x+9$$

2) حل المعـــادلة التالية:

$$6x(2x-3)-2(4x^2-12x+9)=0$$
$$6x(2x-3)-2(2x-3)^2=0$$
$$(2x-3)[6x-2(2x-3)]=0$$
$$(2x-3)(6x-4x-6)=0$$
$$(2x-3)(2x-6)=0$$

أي $2x-3=0$ و منه $2x=3$ اذن $x=\frac{3}{2}$

أو $2x-6=0$ و منه $2x=6$ اذن $x=3$

للمعادلة حلان هما 3 و $\frac{3}{2}$

حل التمرين الثاني:

1) حساب تكرار الفئة $51\le T<54$:

$$x=40-(8+6+12+10)=4$$

2) نقل و اتمام الجدول:

فئات الأطوال (cm)	$45\le T<48$	$48\le T<51$	$51\le T<54$	$54\le T<57$	$57\le T<60$
التكرار	8	6	4	12	10
النسبة المئوية للتكرار	$\frac{8}{40}\times 100=20\%$	15%	10%	30%	25%
مراكز الفئات	$\frac{45+48}{2}=46,5$	49,5	52,5	55,5	58,5
التكرارات المجمعة النازلة	40	32	26	22	10
التواترات المجمعة النازلة	$\frac{40}{40}=1$	0,8	0,65	0,55	0,25

3) عدد الرُضع الذين تفوق أطوالهم أو تساوي $51\ cm$ هو: 26

$4+12+10=26$

4) النسبة المئوية للرُضع الذين تقل أطولهم تماما عن $0,54\ m$ هي: 45%

$20+15+10=45$

5) حساب m معدل أطوال هؤلاء الرضع:

$$m=\frac{46,5\times 8+49,5\times 6+52,5\times 4+55,5\times 12+58,5\times 10}{40}$$

$$m=53,25cm$$

6) تحديد كلا من:

- الفئة الوسيطية:

التكرار الكلي هو 40 أي القيمة الوسيطية محصورة بين المرتبتين 20 و 21 فتكون الفئة الوسيطية هي: $54\le T<57$

- الفئة المنوالية: الفئة الموافقة لأكبر تكرار و هي: $54\le T<57$
- المدى: هو $15cm$ $60-45=15$

حل التمرين الثالث:

1) حساب V حجم هذا المخروط بدلالة π :

$$V=\frac{B\times h}{3}$$

$$V=\frac{R^2\times\pi\times h}{3}$$

$$V=\frac{4^2\times\pi\times 12}{3}$$

$$V=64\pi\ cm^3$$

2) حساب قيس الزاوية OKS بالتدوير إلى الدرجة:

في المثلث OKS القائم في O لدينا :

$tanOKS=\frac{OS}{OK}$ بالتعويض $tanOKS=\frac{12}{4}=3$ باستعمال آلة حاسبة نجد: $OKS=72°$

3) حساب K معامل التصغير:

$K=\frac{h'}{h}$ بالتعويض $K=\frac{3}{12}$ و منه $K=\frac{1}{4}$

4) حساب V' حجم المخروط المصغر:

طريقة 01:

$$V'=K^3\times V$$

$$V'=\left(\frac{1}{4}\right)^3\times 64\pi$$

$$V'=\pi\ cm^3$$

طريقة 02:

$$V'=\frac{B'\times h'}{3}$$

$$V=\frac{R'^2\times\pi\times h'}{3};\ R'=\frac{1}{4}\times R$$

$$V=\frac{1^2\times\pi\times 3}{3};\ R'=\frac{1}{4}\times 4=1$$

$$V=\pi\ cm^3$$

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2015/2014

الفرض الأول للثلاثي الثالث

الأربعاء: 2015/04/21 **مستوى : 4 م** 1+3

التمرين 01:

أوجد الثنائية التي تكون حل للجملة التالية : $\begin{cases} 3x-y=0 \\ x-y=-24 \end{cases}$

لتكن الدالتين f و حيث :

$f(x)=3x$ و $g(x)=x+24$

1) ماذا تمثل كل من الدالتين $f(x)$ و $g(x)$.
2) في معلم متعامد ومتجانس
أ) أرسم المستقيم (d) التمثيل البياني للدالة $f(x)$.
ب) ثم أرسم المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة $g(x)$.
(نأخذ على محور الفواصل كل 1cm يمثل العدد 1 و على محور التراتيب كل 1cm يمثل العدد 3)
3) حدد بيانياً ثم جبرياً إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (d) و (Δ) ، ماذا تمثل ؟
4) بين أن النقطة $E(-12,12)$ تنتمي للمستقيم (Δ) .
5) حدد قيم x التي يكون فيها $f(x)$ f $g(x)$

التمرين 02:

ABC مثلث محاط بدائرة (c) مركزها O.
1) أرسم الشكل.
2) أثبت أن : $A\hat{O}B+B\hat{O}C+C\hat{O}A=360$

التمرين 03:

ينطلق سائق سيارة أجرة صباح كل يوم من مدينة A، في نفس التوقيت ومن نفس المكان، متوجها إلى مدينة B.
لاحظ السائق أنه إذا قطع المسافة الفاصلة بين المدينتين بسرعة متوسطة قدرها 60km/h فإنه يصل إلى المدينة B على الساعة 11 صباحاً، أما إذا قطع هذه المسافة بسرعة متوسطة قدرها 80km/h فإنه يصل إلى المدينة B على الساعة 10 صباحاً.

- حدد توقيت إنطلاق السائق من المدينة A والمسافة الفاصلة بين المدينتين A وB.

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2015/2014

الفرض الأول للثلاثي الثالث

الثلاثاءالأربعاء: 2015/04/21 **مستوى : 4 م** 1+3

التمرين 01:

أوجد الثنائية التي تكون حل للجملة التالية : $\begin{cases} 3x-y=0 \\ x-y=-24 \end{cases}$

لتكن الدالتين f و حيث :

$f(x)=3x$ و $g(x)=x+24$

1) ماذا تمثل كل من الدالتين $f(x)$ و $g(x)$.
2) في معلم متعامد ومتجانس
أ) أرسم المستقيم (d) التمثيل البياني للدالة $f(x)$.
ب) ثم أرسم المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة $g(x)$.
(نأخذ على محور الفواصل كل 1cm يمثل العدد 1 و على محور التراتيب كل 1cm يمثل العدد 3)
3) حدد بيانياً ثم جبرياً إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (d) و (Δ) ، ماذا تمثل ؟
4) بين أن النقطة $E(-12,12)$ تنتمي للمستقيم (Δ) .
5) حدد قيم x التي يكون فيها $f(x)$ f $g(x)$

التمرين 02:

ABC مثلث محاط بدائرة (c) مركزها O.
1) أرسم الشكل.
2) أثبت أن : $A\hat{O}B+B\hat{O}C+C\hat{O}A=360$

التمرين 03:

ينطلق سائق سيارة أجرة صباح كل يوم من مدينة A، في نفس التوقيت ومن نفس المكان، متوجها إلى مدينة B.
لاحظ السائق أنه إذا قطع المسافة الفاصلة بين المدينتين بسرعة متوسطة قدرها 60km/h فإنه يصل إلى المدينة B على الساعة 11 صباحاً، أما إذا قطع هذه المسافة بسرعة متوسطة قدرها 80km/h فإنه يصل إلى المدينة B على الساعة 10 صباحاً.

- حدد توقيت إنطلاق السائق من المدينة A والمسافة الفاصلة بين المدينتين A وB.

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2015/2014

الفرض الأول للثلاثي الثالث

الأربعاء: 2015/04/21 **مستوى : 4 م** 1+3

التمرين 01:

أوجد الثنائية التي تكون حل للجملة التالية : $\begin{cases} 3x-y=0 \\ x-y=-24 \end{cases}$

لتكن الدالتين f و حيث :

$f(x)=3x$ و $g(x)=x+24$

1) ماذا تمثل كل من الدالتين $f(x)$ و $g(x)$.
2) في معلم متعامد ومتجانس
أ) أرسم المستقيم (d) التمثيل البياني للدالة $f(x)$.
ب) ثم أرسم المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة $g(x)$.
(نأخذ على محور الفواصل كل 1cm يمثل العدد 1 و على محور التراتيب كل 1cm يمثل العدد 3)
3) حدد بيانياً ثم جبرياً إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (d) و (Δ) ، ماذا تمثل ؟
4) بين أن النقطة $E(-12,12)$ تنتمي للمستقيم (Δ) .
5) حدد قيم x التي يكون فيها $f(x)$ f $g(x)$

التمرين 02:

ABC مثلث محاط بدائرة (c) مركزها O.
1) أرسم الشكل.
2) أثبت أن : $A\hat{O}B+B\hat{O}C+C\hat{O}A=360$

التمرين 03:

ينطلق سائق سيارة أجرة صباح كل يوم من مدينة A، في نفس التوقيت ومن نفس المكان، متوجها إلى مدينة B.
لاحظ السائق أنه إذا قطع المسافة الفاصلة بين المدينتين بسرعة متوسطة قدرها 60km/h فإنه يصل إلى المدينة B على الساعة 11 صباحاً، أما إذا قطع هذه المسافة بسرعة متوسطة قدرها 80km/h فإنه يصل إلى المدينة B على الساعة 10 صباحاً.

- حدد توقيت إنطلاق السائق من المدينة A والمسافة الفاصلة بين المدينتين A وB.

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط **الفرض الأول للثلاثي الثالث**

التمرين 01:

v إيجاد الثنائية التي تكون حل للجملة التالية :

$$\begin{cases} 3x - y = 0 \dots\dots\dots\dots\dots(1) \\ x - y = -24 \dots\dots\dots\dots\dots(2) \end{cases}$$

من المعادلة (1) نجد : $y = 3x \dots\dots\dots\dots\dots(3)$ — 1

حساب قيمة x :

بتعويض المعادلة (3) في المعادلة (2) نجد :

$$x - 3x = -24$$
$$-2x = -24$$
$$x = 12$$ — 1

حساب قيمة y :

بتعويض قيمة في المعادلة (1) نجد :

$$3 \times 12 - y = 0$$
$$y = 36$$ — 1

إذن الثنائية $(12;36)$ هي حل لجملة معادلتين. — 1

v لتكن الدالتين f و g حيث : $f(x) = 3x$ و $g(x) = x + 24$

1) كل من الدالتين:

$f(x)$: **دالـــــة خطــية** — 1

$g(x)$: **دالـــــة تـآلفــية** — 1

2) في معلم متعامد ومتجانس — 1

أ) رسم المستقيم (d) التمثيل البياني للدالة $f(x)$.

$f(x) = 3x$		
	0	**12**
$f(x)$	**0**	**36**
	(0;0)	(1;3)

ب) رسم المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة $g(x)$.

$g(x) = x + 24$		
	0	**12**
$g(x)$	**24**	**36**
	(0;0)	(1;3)

3) التحدد بيانياً ثم جبرياً إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (d) و (Δ) — 1

18

v **بيانياً :**

بالإسقاط العمودي لنقطة التقاطع للتمثيلين البيانيين الدالتين f و g على محور الفواصل نتحصل على الفاصلة 12 وبالإسقاط الأفقي على محور التراتيب نتحصل على الترتيبة 39 ومنه نقطة إحداثيتي نقطة التقاطع هي $M(12;36)$ — 1

v **حسابياً :**

$$f(x) = g(x)$$
$$3x = x + 24$$
$$3x - x = 24$$
$$= 12$$ — 1

بتعويض قيمة في إحدى الدالتين نجد :

$$f(x) = 3x = 3 \times 12 = 36$$
$$g(x) = x + 24 = 12 + 24 = 36$$ — 1

ومنه نقطة التقاطع هي : $M(12;36)$ — 1

تمثل النقطة $M(12;36)$ الحل البياني لجملة معادلتين أعلاه.

4) لتبيان أن النقطة $E(-12,12)$ تنتمي للمستقيم (Δ) . يكفي أن نحسب : $g(x_M) = y_M$

$$g(x) = x + 24$$

ومنه :

$$g(-12) = -12 + 24$$
$$g(-12) = 12$$ — 1

ومنه النقطة $E(-12,12)$ تنتمي للمستقيم (Δ) . — 1

5) تحدد قيم x التي يكون فيها $f(x)$ f $g(x)$:

$$x + 24 \text{ f } 3x$$

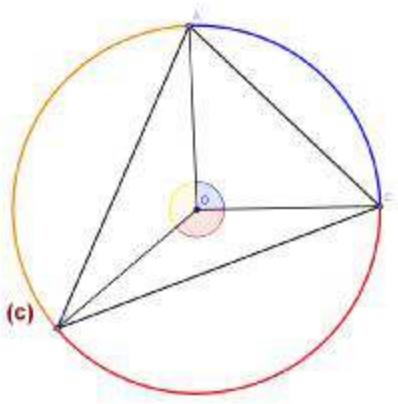
إذن قيم التي يكون من أجلها $f(x)$ f $g(x)$ هل كل القيم الأصغر تماماً من 12

$$24 \text{ f } 2x$$
$$x \text{ p } 12$$ — 1

التمرين 02:

ABC مثلث محاط بدائرة (c) مركزها O.

1. رسم الشكل.



2. إثبات أن : $A\hat{O}B + B\hat{O}C + C\hat{O}A = 360$

لدينا : $A\hat{C}B$ زاوية محيطية و $A\hat{O}C$ زاوية مركزية تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{AB}$

ومنه : $A\hat{O}B = 2A\hat{C}B$.....(1)

لدينا : $B\hat{A}C$ زاوية محيطية و $B\hat{O}C$ زاوية مركزية تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{BC}$

ومنه : $B\hat{O}C = 2B\hat{A}C$.....(2)

لدينا : $C\hat{B}A$ زاوية محيطية و $C\hat{O}A$ زاوية مركزية تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{AC}$

ومنه : $C\hat{O}A = 2C\hat{B}A$.....(3)

من (1) و (2) و(3) نستنتج أن :

$$A\hat{O}B + B\hat{O}C + C\hat{O}A = 2A\hat{C}B + 2B\hat{A}C + 2C\hat{B}A$$

$$A\hat{O}B + B\hat{O}C + C\hat{O}A = 2(A\hat{C}B + B\hat{A}C + C\hat{B}A)$$

ولدينا مجموع أقياس الزوايا الداخلية في مثلث هي : $180°$

$$A\hat{O}B + B\hat{O}C + C\hat{O}A = 2(A\hat{C}B + B\hat{A}C + C\hat{B}A)$$

$$A\hat{O}B + B\hat{O}C + C\hat{O}A = 2\times 180°$$

إذن : $A\hat{O}B + B\hat{O}C + C\hat{O}A = 360°$

0.5 — 1 — 1

التمرين 03:

V تحدد توقيت إنطلاق السائق من المدينة A والمسافة الفاصلة بين المدينتين A وB

نعتبر ساعة الانطلاق

إذن : المدة في المرحلة الأولى هي : $t_1 = 11 - t$

و في المرحلة الثانية هي : $t_2 = 10 - t$

و لدينا في المرحلة الأولى : $d_1 = v_1 t_1$

في المرحلة الثانية : $d_1 = v_2 t_2$

و منه فإن :

$$\begin{cases} d_1 = 60t_1 \\ d_1 = 80t_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} d_1 = 60(11-t) \\ d_1 = 80(10-t) \end{cases}$$

$$\begin{cases} d_1 = 660 - 60t.....(1) \\ d_1 = 800 - 80t.....(2) \end{cases}$$

$$660 - 60t = 800 - 80t$$

$$80t - 60t = 800 - 660$$

$$20t = 140$$

$$t = 7$$

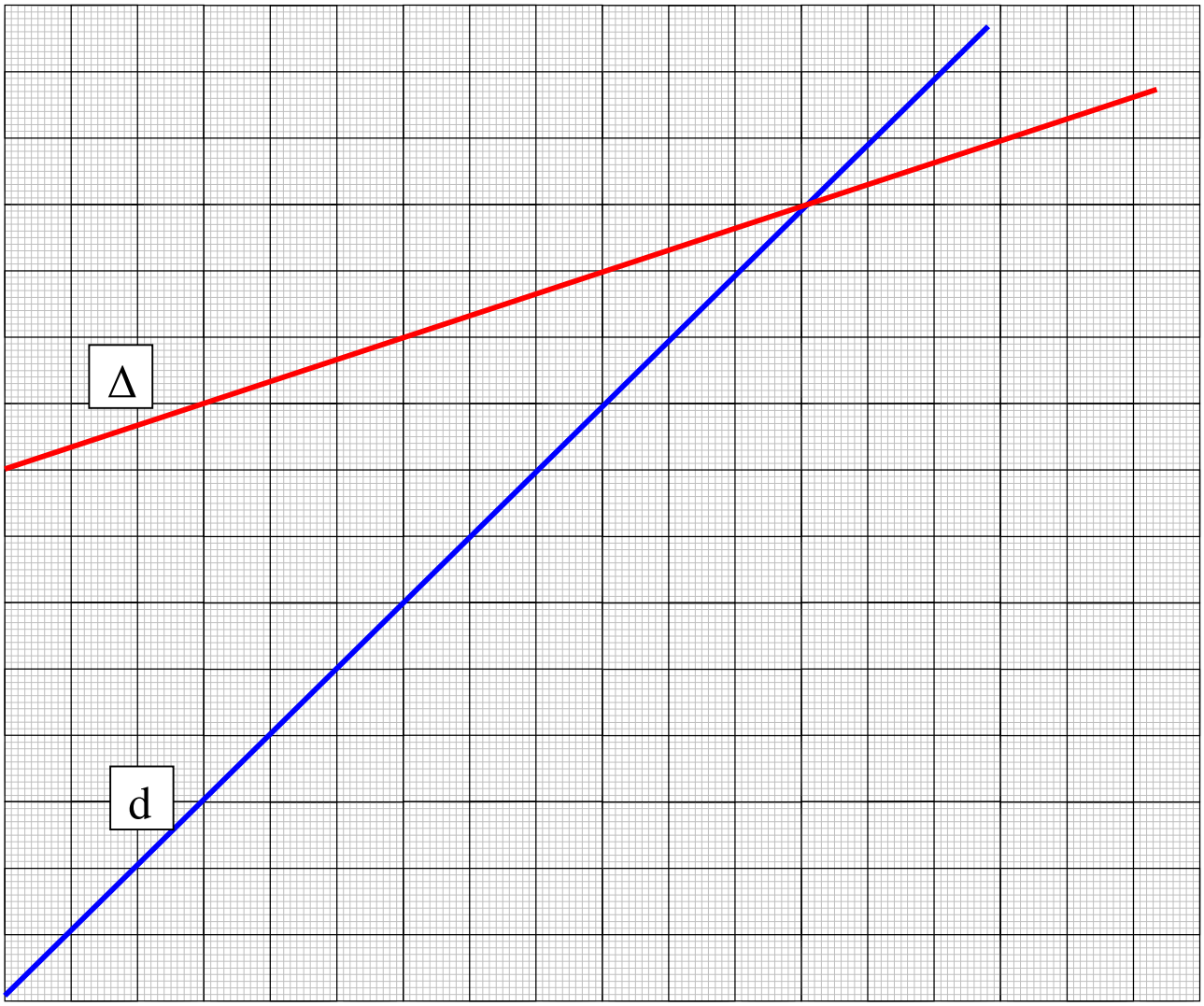
بتعويض (2) في (1) نجد :

أي ساعة الانطلاق هي 7 صباحا.

أما المسافة الفاصلة بين المدينتين A و B هي : $240km/h$

$$\begin{cases} d_1 = 60(11-7) = 60\times 4 = 240km/h \\ d_1 = 80(10-7) = 80\times 3 = 240km/h \end{cases}$$

0.5 — 1 — 0.25 — 0.25


Δ
d

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2015/2014

الفرض الثاني للثلاثي الثالث

الأربعاء: 2015/05/06 **مستـوى : 4 م** 3+2+1

التمرين 01:

قام تاجر بتخفيض أحد سلعه التي سعرها $4000DA$ مرتين متتاليتين بنسبة 5% ثم بنسبة 10%.

3. أحسب الثمن الجديد لهذه السلعة بعد التخفيض .
4. أحسب النسبة المئوية الإجمالية لثمن التخفيض .

التمرين 02:

3. حل بيانيا ثم تحقق حسابيا الجملة التالية : $\begin{cases} -4x+y=-2 \\ -2x+y=2 \end{cases}$

بمناسبة إنتقاله إلى الثانوية . نظم أنيس وليمة دعا إليها تلاميذ قسمه :لاحظ لو يجلس كل 5 تلاميذ حول طاولة فإن 3 منهم لايجد لهم أماكن للجلوس.ولو يجلس كل 6 تلاميذ حول طاولة فإن 4 أماكن تبقى شاغرة.

4. ماهو عدد التلاميذ الذين دعاهم أنيس ؟ وماهو عدد الطاولات ؟

التمرين 03:

ّن الجدول الآتي علامات قسم رابعة متوسط في الفرض الأخير لمادة الرياضيات:

فئات العلامات	$0 \le x \le 5$	$5 \le x \le 10$	$10 \le x \le 15$	$15 \le x \le 20$
عدد التلاميذ	07	12	18	5

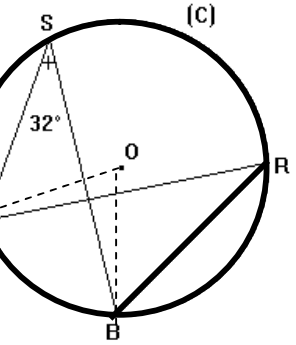
5) ما هو عدد تلاميذ القسم ؟
6) أكتب جدولا تبيّن فيه التكرارات المجمعة و مراكز الفئات.
7) أحسب المتوسط المتوازن لهذه السلسلة الإحصائية .
8) عين كلا من : مدى كل فئة - الفئة الوسيطية - الفئة المنوالية لهذه السلسلة الإحصائية .

التمرين 04:

(C) دائرة مركزها النقطة O.

و B و R و S نقط من الدائرة (C) حيث : $A\hat{S}B = 32°$.

- أحسب قياس الزاويتين : $A\hat{O}B$ و $\hat{A}$.



نظافة الورقة +1

متوسطة : خليفي التهامي السنة الدراسية: 2015/2014

الفرض الثاني للثلاثي الثالث

الأربعاء: 2015/05/06 مستـوى : 4 م 3+2+1

التمرين 01:

قام تاجر بتخفيض أحد سلعه التي سعرها $4000DA$ مرتين متتاليتين بنسبة 5% ثم بنسبة 10%.

1. أحسب الثمن الجديد لهذه السلعة بعد التخفيض .
2. أحسب النسبة المئوية الإجمالية لثمن التخفيض .

التمرين 02:

1. حل بيانيا ثم تحقق حسابيا الجملة التالية : $\begin{cases} -4x+y=-2 \\ -2x+y=2 \end{cases}$

بمناسبة إنتقاله إلى الثانوية . نظم أنيس وليمة دعا إليها تلاميذ قسمه :لاحظ لو يجلس كل 5 تلاميذ حول طاولة فإن 3 منهم لايجد لهم أماكن للجلوس.ولو يجلس كل 6 تلاميذ حول طاولة فإن 4 أماكن تبقى شاغرة.

2. ماهو عدد التلاميذ الذين دعاهم أنيس ؟ وماهو عدد الطاولات ؟

التمرين 03:

يبيّن الجدول الآتي علامات قسم رابعة متوسط في الفرض الأخير لمادة الرياضيات:

فئات العلامات	$0 \le x \le 5$	$5 \le x \le 10$	$10 \le x \le 15$	$15 \le x \le 20$
عدد التلاميذ	07	12	18	5

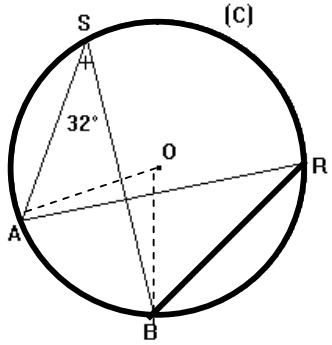
1) ما هو عدد تلاميذ القسم ؟
2) أكتب جدولا تبيّن فيه التكرارات المجمعة و مراكز الفئات.
3) أحسب المتوسط المتوازن لهذه السلسلة الإحصائية .
4) عين كلا من : مدى كل فئة - الفئة الوسيطية - الفئة المنوالية لهذه السلسلة الإحصائية .

التمرين 04:

(C) دائرة مركزها النقطة O.

A و B و R و S نقط من الدائرة (C) حيث : $A\hat{S}B = 32°$.

- أحسب قياس الزاويتين : $A\hat{O}B$ و $\hat{A}$.



نظافة الورقة +1

التمرين الأول:(04 نقط)

1. حساب الثمن الجديد لهذه السلعة بعد التخفيض

1

$$y = x(1-\frac{P_1}{100})(1-\frac{P_2}{100})$$

$$y = 4000(1-\frac{5}{100})(1-\frac{10}{100}) = 4000\times 0.95\times 0.9 = 3420DA$$

4 1 **إذن الثمن الجديد للسيارة هو : 3420DA**

2. أحسب النسبة المئوية الإجمالية لثمن التخفيض

1

$$\left.\begin{array}{l} 4000DA \rightarrow 100\% \\ (4000-3420)DA \rightarrow P_3\% \end{array}\right\} \Rightarrow P_3 = \frac{580\times 100}{4000} = 14.5$$

1 **ومنه النسبة المئوية للتخفيض هي : 14.5%**

التمرين الثاني:(05 نقط)

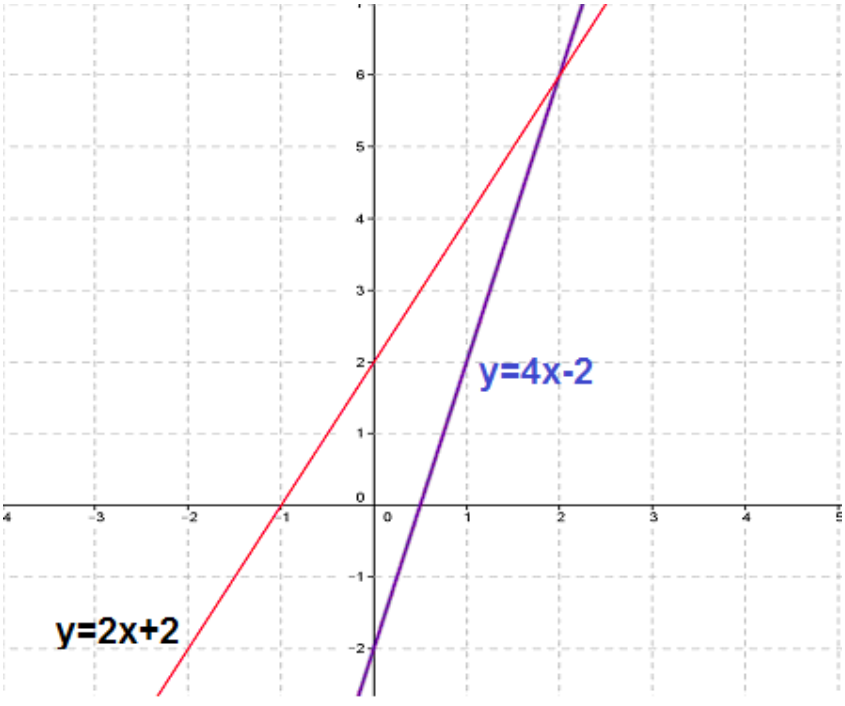
1. الحل بيانيا ثم تحقق حسابيا الجملة التالية :

$$\begin{cases} -4x+y=-2 \\ -2x+y=2 \end{cases}$$

0.5

$y=2x+2$		
x	**0**	**1**
y	**2**	**4**
(x ;y)	**(0 ;2)**	**(1 ;4)**

$y=4x-2$		
x	**0**	**1**
y	**-2**	**2**
(x ;y)	**(0 ;-2)**	**(1,2)**



5 0.5

$$\begin{cases} -4x+y=-2.....(1) \\ -2x+y=2.....(2) \end{cases}$$

0.5 **من المعادلة (1) نجد :** $y = 4x-2.....(3)$

بتعويض المعادلة (3) في (2) نجد :

$-2x+4x-2=2$

إذن نتحصل على قيمة $x=2$ $2x=4$ 0.5

$x=2$

بالتعويض في المعادلة (3) نجد : $y=4\times2-2$ 0.5

$y=6$

ومنه الثنائية $(2;6)$ هي الحل الجبري لجملة معادلتين وهي نقطة التقاطع البياني

2 عدد التلاميذ الذين دعاهم أنيس ، وماهو عدد الطاولات

ليكن y عدد التلاميذ وx عدد الطاولات ومنه $\begin{cases} y=5x+3.....(1) \\ y=6x-4.....(2) \end{cases}$

بتعويض المعادلة (1) في (2) نجد : $5x+3=6x-4$

$x=7$

إذن عدد الطاولات يساوي : 7 0.5

بتعويض قيم x في المعادلة (1) نجد : $y=5\times7+3$

$y=38$

ومنه عدد التلاميذ المدعوين هو : 38 تلميذ 0.5

التمرين الثالث:(06 نقط) 6

الجدول الآتي علامات قسم رابعة متوسط في الفرض الأخير لمادة الرياضيات:

فئات العلامات	$0 \leq \quad < 5$	$5 \leq \quad < 10$	$10 \leq \quad < 15$	$15 \leq \quad \leq 20$
عدد التلاميذ	07	12	18	5
التكرار المجمع الصاعد	7	19	37	42
التكرار المجمع النازل	42	35	23	5
مراكز الفئات	$\frac{0+5}{2}=2,5$	$\frac{5+10}{2}=7,5$	$\frac{10+15}{2}=12,5$	$\frac{15+20}{2}=17,5$

0.5

0.5

0.5

0.5

1/ عدد تلاميذ القسم هو 42 تلميذ $N=7+12+18+5=42$ 1

2/ كتابة الجدول أعلاه مع تبيّان فيه التكرارات المجمعة و مراكز الفئات.

3/ حساب المتوسط المتوازن لهذه السلسلة الإحصائية .

$\bar{x}=\frac{7\times2.5+12\times7.5+18\times12.5+5\times17.5}{7+12+18+5}=\frac{17.5+90+225+87.5}{42}=\frac{420}{42}=10$ 1

4/ عين كلا من :

- **مدى كل فئة**

$5-0=10-5=15-10=20-15=5$ **إذن المدى يساوي 5** 1

- **الفئة الوسيطية لدينا (N=عدد التلاميذ"التكرارات")**

$N=42\Rightarrow\begin{cases}\frac{N}{2}=\frac{42}{2}=21\\ \frac{N}{2}+1=\frac{42}{2}+1=22\end{cases}$

إذن القيمة الوسيطية موجودة في الرتبتين 21 و 22 وهي : **$10 \leq \quad < 15$** 1

- **الفئة المنوالية لهذه السلسلة الإحصائية**

$10\leq N$ p 15 **هي التي تقابل أكبر تكرار 18 وهي** 0.5

1

	1	**التمرين الرابع:(05 نقط)** حساب أقياس الزاويتين $\hat{OB}$ و $\hat{RB}$: $A\hat{O}B = 2A\hat{S}B = 2\times 32 = 64°$.
4	1	لأن الزاوية المحيطية $A\hat{S}B$ والزاوية المركزية $A\hat{O}B$ تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{AB}$
	1	$A\hat{R}B = A\hat{S}B = 32°$. لأنهما زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{AB}$
		أو : $A\hat{R}B = \frac{1}{2}A\hat{S}B = \frac{1}{2}\times 64 = 32°$ لأن الزاوية المحيطية $\hat{A}$ والزاوية المركزية $A\hat{O}B$ تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{AB}$

نظافة الورقة + 1

الفرض الأول (01) للثلاثي الثالث

مستـوى : 4 م1+2

التمرين الأول (6 ن):

1) حـل الجملة التالية : $\begin{cases} 2x-y=0 \\ -3x-y=5 \end{cases}$

2) لتكن الدالتان: $f(x)=2x$ و $g(x)=-3x-5$

أ) في معلم متعامد ومتجانس $(o;i;j)$، أنشئ المستقيمين (D) و (D') التمثيلين البيانيين للدلتين f و g.

ب)أوجد بيانيا ثم حسابيا إحداثيتي M نقطة تقاطع (D) و (D').

ج)بين أن النقطة $K(-3;4)$ تنتمي للمستقيم (D').

د) أنشئ المستقيم (Δ) صورة المستقيم (D) بالدوران الذي مركزه O و زاويته $45°$ في الاتجاه الموجب ثم جد العبارة الحبرية للدالة التي بيانها (Δ)

التمرين الثاني (3 ن):

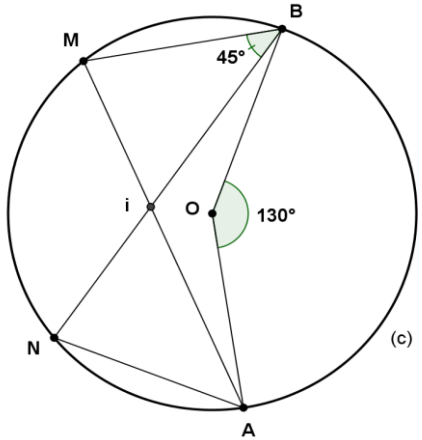
(C) نقط من الدائرة $A;B;M;N$. O دائرة مركزها (C) في الشكل اسفله

$A\hat{O}B=130°$ و $M\hat{B}N=45°$ بحيث :

4) أحسب قياس كل من الزاويتين :

$A\hat{M}B$ و $M\hat{A}N$.

5) بين أن $(OM)\perp(ON)$.



(1+ منهجية التحرير + نظافة الورقة)

متوسطة : عكـاشة محـمد

الفرض الأول (01) للثلاثي الثالث

مستـوى : 4 م1+2

التمرين الأول (6 ن):

1) حـل الجملة التالية : $\begin{cases} 2x-y=0 \\ -3x-y=5 \end{cases}$

2) لتكن الدالتان: $f(x)=2x$ و $g(x)=-3x-5$

أ) في معلم متعامد ومتجانس $(o;i;j)$، أنشئ المستقيمين (D) و (D') التمثيلين البيانيين للدلتين f و g.

ب)أوجد بيانيا ثم حسابيا إحداثيتي M نقطة تقاطع (D) و (D').

ج) بين أن النقطة $K(-3;4)$ تنتمي للمستقيم (D').

د) أنشئ المستقيم (Δ) صورة المستقيم (D) بالدوران الذي مركزه O و زاويته $45°$ في الاتجاه الموجب ثم جد العبارة الحبرية للدالة التي بيانها (Δ)

التمرين الثاني (3 ن):

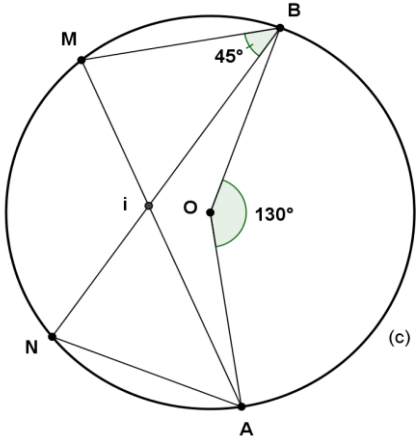
(C) نقط من الدائرة $A;B;M;N$. O دائرة مركزها (C) في الشكل اسفله

$A\hat{O}B=130°$ و $M\hat{B}N=45°$ بحيث :

1) أحسب قياس كل من الزاويتين :

$A\hat{M}B$ و $M\hat{A}N$.

2) بين أن $(OM)\perp(ON)$.



(1+ منهجية التحرير + نظافة الورقة)

الإجابة المقتـرحة وسلم التنقيط **الفرض الأول للثلاثي الثالث**

التمرين الأول :

1) حـل الجملة التالية : $\begin{cases} 2x-y=0 \ .....(1) \\ -3x-y=5 \ .....(2) \end{cases}$

من المعادلة (1) نجـد : $y=2x.....(3)$ — 1

بتعويض المعادلة (3) في (2) نجد : $-3x-y=5$ — 0,5

$-3x-2x=5$

$x=-\frac{5}{5}$

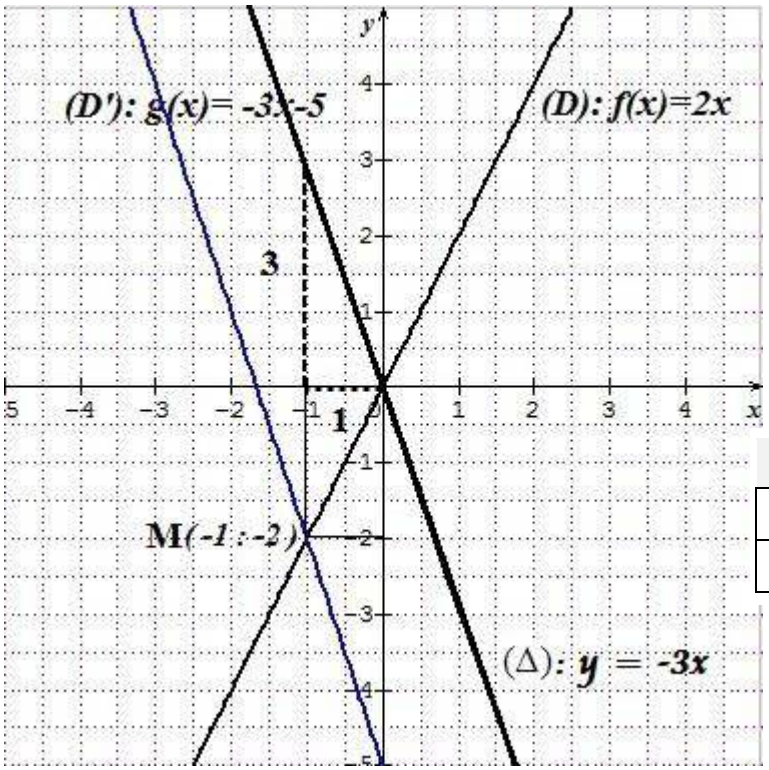
$x=-1$ — 0,5

بتعويض قيمة $x=-1$ في المعادلة (3) نجد : $y=-2$ — 1

و منه الثنائية $\boxed{(-1;-2)}$ حل للجملة أعلاه. — 1

2) لدينا الدالتان: $f(x)=2x$ و $g(x)=-3x-5$

أ) إنشاء المستقيمين (D) و (D')، التمثيلين البيانيين للدلتين f و g



$f(x)=2x$	x	y
①$(1\ ;\ 2)$	**1**	**2**

$g(x)=-3x-5$	x	y
②$(0;-5)$	**0**	**-5**
③$(-1;-2)$	**-1**	**-2**

13 — 1 — 1×3 — 1

ب)إيجـاد بيانيا ثم حسابيا إحداثيتي M نقطة تقاطع (D) و (D').

بيانياً :

إنطلاقاً من نقطة التقاطع وبالإسقـاط الموازي لمحور الفواصل نتحصل على الترتيبة -2 وبالإسقاط العمودي على محور الفواصل نتحصل على الفاصلة -1 ومنه إحداثيتي M هي $(-1;-2)$. — 1

		حسابياً : (هي حل للجملة أعلاه) $f(x)=g(x)$ $2x=-3x-5$ $2x+3x=-5$ $x=\frac{-5}{5}=-1$ $f(-1)=2(-1)$ $f(-1)=-2$ ومنه : $M(-1;-2)$	0,5 0,5
		ج)تبيان أن النقطة $K(-3;4)$ تنتمي للمستقيم (D'). $(D'):g(x)=-3x-5$ $g(-3)=-3(-3)-5$ $g(-3)=9-5$ $g(-3)=4$ ومنه النقطة $K(-3;4)$ تنتمي للمستقيم (D')	0,5 0,5
		د) إيجاد العبارة الجبرية للدالة التي بيانها (Δ) معناه : $(\Delta):y=ax+b$ □ نقطة تقاطع المستقيم مع محور التراتيب هو المعامل b ومنه : $b=0$. □ نتقدم بوحدة نحو اليسار ثم نصعد بثلاث وحدات نحو الأعلى لنصل إلى المستقيم (Δ) **إذن :** $a=\frac{3}{-1}=-3$ ، **ومنه :** $\boxed{(\Delta):y=-3x}$	0,25 0,25 0,5
6		**التمرين الثاني :** لدينا : (C) دائرة مركزها O. $A;B;M;N$ نقط من الدائرة (C) بحيث : $A\hat{O}B=130°$ و $M\hat{B}N=45°$ 1) حساب قياس كل من الزاويتين : $A\hat{M}B$ و $M\hat{A}N$: $A\hat{M}B=\frac{1}{2}A\hat{O}B=\frac{130°}{2}=65°$ لأن الزاوية المحيطية $A\hat{M}B$ والزاوية المركزية $A\hat{O}B$. تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{AB}$ $M\hat{A}N=M\hat{B}N=65°$ لأن $M\hat{A}N$ و $M\hat{B}N$ زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{MN}$ 2) تبيان أن $(OM)\perp(ON)$: لدينا الزاوية المحيطية $M\hat{B}N$ والزاوية المركزية $M\hat{O}N$. تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{MN}$ إذن : $M\hat{O}N=2M\hat{B}N=2\times45=90°$ ومنه : المستقيمان متعامدان $(OM)\perp(ON)$	1 1 1 1 1 0,5 0,5

(1+ منهجية التحرير+نظافة الورقة)

الفرض الثاني (02) للثلاثي الثالث

مستـوى : 4 م$_{1+2}$

التمرين الأول (11 ن) :

إليك الجدول الذي يمثل نتائج سباق 100 m في اختبار التربية البدنية لقسم من أقسام السنة الرابعة متوسط.

المـــدة t بـ (s)	9	10	11	12	13
التكرارات	7	8	9	10	5
التكرار النسبي					
التكرار المجمع المتزايد					
التواتر المجمع المتزايد					
التكرار المجمع المتناقص					
التواتر المجمع المتناقص					
النسبة المئوية للتكرارات					

1) أنقل ثم أتمم الجدول.

2) أحسب الوسط الحسابي المتوازن و الوسط الحسابي للأزمنة.

3) عين القيمة الوسيطية ومنوال هذه السلسلة الإحصائية.

4) عين مدى السلسلة.

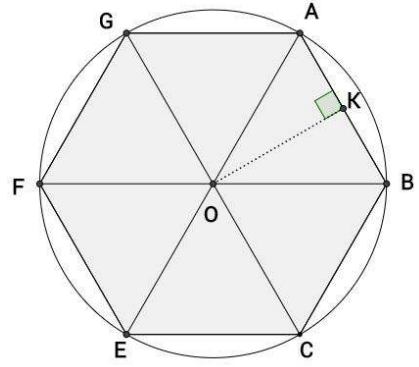
التمرين الثاني (8 ن):

الشكل المقابل يمثل سداسي منتظم مركزه O ،

طـول ضلعه $AB=4\,cm$

1) أحسب طول الإرتفاع $[OK]$ المتعلق بالقاعدة $[AB]$.

2) أحسب مساحة هذا السداسي.



(1+ منهجية التحرير+ نظافة الورقة)

متوسطة : عكـاشة محـمد – عين مليلة -

الفرض الثاني (02) للثلاثي الثاني

مستـوى : 4 م$_{1+2}$

التمرين الأول (11 ن) :

إليك الجدول الذي يمثل نتائج سباق 100 m في اختبار التربية البدنية لقسم من أقسام السنة الرابعة متوسط.

المـــدة t بـ (s)	9	10	11	12	13
التكرارات	7	8	9	10	5
التكرار النسبي					
التكرار المجمع المتزايد					
التواتر المجمع المتزايد					
التكرار المجمع المتناقص					
التواتر المجمع المتناقص					
النسبة المئوية للتكرارات					

1) أنقل ثم أتمم الجدول.

2) أحسب الوسط الحسابي المتوازن و الوسط الحسابي للأزمنة.

3) عين القيمة الوسيطية ومنوال هذه السلسلة الإحصائية.

4) عين مدى السلسلة.

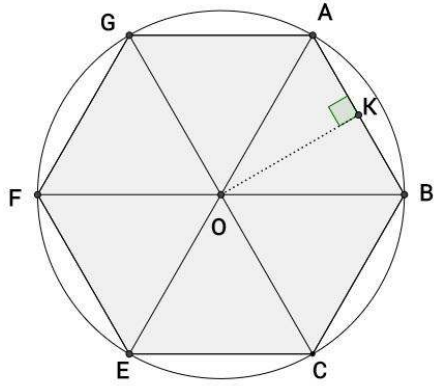
التمرين الثاني (8 ن):

الشكل المقابل يمثل سداسي منتظم مركزه O ،

طـول ضلعه $AB=4\,cm$

1) أحسب طول الإرتفاع $[OK]$ المتعلق بالقاعدة $[AB]$.

2) أحسب مساحة هذا السداسي.



(1+ منهجية التحرير+ نظافة الورقة)

الإجابة المقتـــرحة وسلم التنقيط **الفرض الثاني للثلاثي الثالث**

التمرين الأول :

1) نقل واتمام الجدول :

المـــدة t بـ (s)	9	10	11	12	13	المجموع
التكرارات	7	8	9	10	5	39
التكرار النسبي	0,179	0,205	0,231	0,256	0,128	1
التكرار المجمع المتزايد	7	15	24	34	39	
التواتر المجمع المتزايد	0,179	0,385	0,615	0,872	1	
التكرار المجمع المتناقص	39	32	24	15	5	
التواتر المجمع المتناقص	1	0,821	0,615	0,385	0,128	
النسبة المئوية للتكرارات	18%	21%	23%	26%	13%	100%

1 1 1 1 1 1 1 11

2) حساب الوسط الحسابي المتوازن :

$$\overline{M} = \frac{9\times 7+10\times 8+11\times 9+12\times 10+13\times 5}{7+8+9+10+5} = \frac{427}{39} = 10{,}948$$

1

الوسط الحسابي للأزمنة :

$$M = \frac{9+10+11+12+13}{5} = \frac{55}{5} = 10$$

1

3) عين القيمة الوسيطية ($N = 39$ عدد فردي) :

$$\frac{N+1}{2} = \frac{39+1}{2} = \frac{40}{2} = 20 \rightarrow \boxed{t = 11s}$$

1

منوال هذه السلسلة الإحصائية هو : $\boxed{t = 12}$ لأنه يقابل أكبر تكرار.

1

4) عين مدى السلسلة هو : 5 $\quad 13 - 9 = 5$

1

التمرين الثاني :

طـول ضلع السداسي $AB = 4\,cm$

1) حساب طول الإرتفاع $[OK]$ المتعلق بالقاعدة $[AB]$.

أولاً : حساب طول الضلع $[AK]$

$$AK = \frac{AB}{2} = \frac{4}{2} = 2\,cm$$

1

المضلع سداسي معناه : $N = 6$

0,5

$$A\hat{O}B = \frac{360°}{N} = \frac{360°}{6} = 60°$$

1

8

بما أن $[OK]$ إرتقاع متعلق بالقاعدة $[AB]$ معناه أن المثلث AOK قائم في K

إذن :

$$A\hat{O}K = \frac{AOB}{2} = \frac{60°}{2} = 30°$$

1

$$\tan A\hat{O}K = \frac{AK}{OK}$$ ومنه : $$OK = \frac{AK}{\tan A\hat{O}K} = \frac{2}{0{,}577}$$ أي : $\boxed{OK \approx 3{,}5\,cm}$

2,5

2) حساب مساحة هذا السداسي :		
نحسب أولاً مساحة المثلث AOK		
$A_{AOK} = \frac{AK \times OK}{2} = \frac{2 \times 3,5}{2}$	0,5	
$\mathbf{A_{AOK} = 3,5\ cm^2}$	0,5	
مساحة السداسي :		
$S = A_{AOK} \times 12 = 3,5 \times 12$	0,5	
$\mathbf{S = 42\ cm^2}$	0,5	

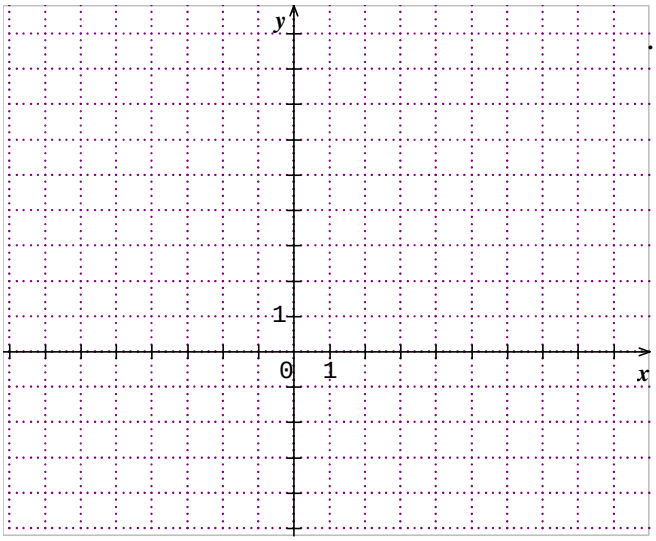
(1+ منهجية التحرير+ نظافة الورقة)

اللقب و الإسم :		القسم : 4 م	العلامة
متوسطة خليفي التهامي – عين مليلة	**الفرض الخامس**		
المادة : رياضيات		المستوى: 4 متوسط	

التّمرين الأول (05 نقاط)

$\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي . 1) علّم النقط : $A(3;0)$ ، $B(4;3)$ ، $C(5;-2)$

2) أنشئ النقط ، ، صور النقط A ، B ، C على الترتيب بالدوران الذي مركزه O و زاويته $90°$ في الاتجاه الموجب (عكس حركة عقارب الساعة) .



3) أكمل: المثلث EF هو .....

..... بالدوران .....

....

.....

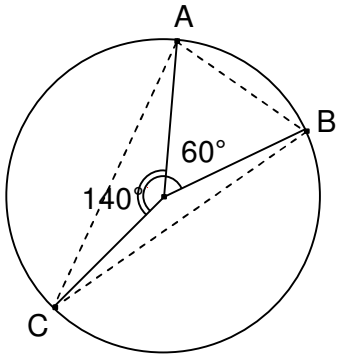
.....

....

.....

التمرين الثاني : (03 نقاط)

احسب الأقياس:



$A\hat{C}B =$ .....

....

.....

$C\hat{A}B =$ .....

.....

.....

$A\hat{B}C =$ ....

. ...

....

التمرين الثالث : (12 نقطة)

وضع صاحب مكتبة صيغتين لاستعارة الكتب:

الصيغة الأولى: $10DA$ على كل كتاب.

الصيغة الثانية: $5DA$ للكتاب الواحد و دفع $30DA$ سنويا للمشتركين. استعار تلميذ **9** كتب خلال سنة.

1) ما هي كلفته حسب كل صيغة؟

الكلفة حسب الصيغة الأولى: ....

الكلفة حسب الصيغة الثانية : ....

2) ليكن x عدد الكتب المستعارة سنويا و $(\ )_1$ التكلفة حسب الصيغة الأولى و $(\ )_2$ التكلفة حسب الصيغة الثانية. عبّر عن $(\ )_1$ و $(\ )_2$ بدلالة x .

$_1(\ ) =$ ....

$_2(\ ) =$ ....

3) باستعمال الصيغة الثانية يدفع أحد التلاميذ **65DA** سنويا ، ما هو عدد الكتب التي استعارها؟

....

....

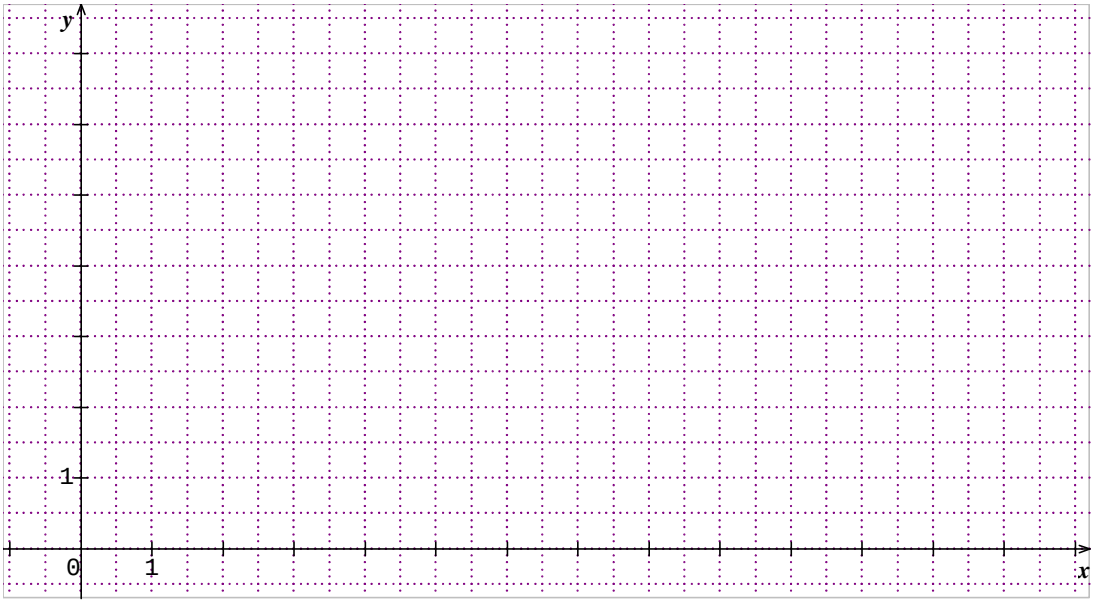
....

....

4) المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$.

على محور الفواصل : **1cm** يمثل كتاب واحد و على محور التراتيب : **1cm** يمثل **10** .

- ارسم المستقيمين : $(d_1): y = 10x$ ، $(d_2): y = 5x + 30$



4) عين بيانيا و بخطوط متقطعة المبلغ الذي يدفعه تلميذ استعار **4** كتب بالصيغتين .

....

....

5) حل المعادلة : $_1(x) = P_2(x)$. أكتب تعليقا على النتيجة.

....

....

....

....

....

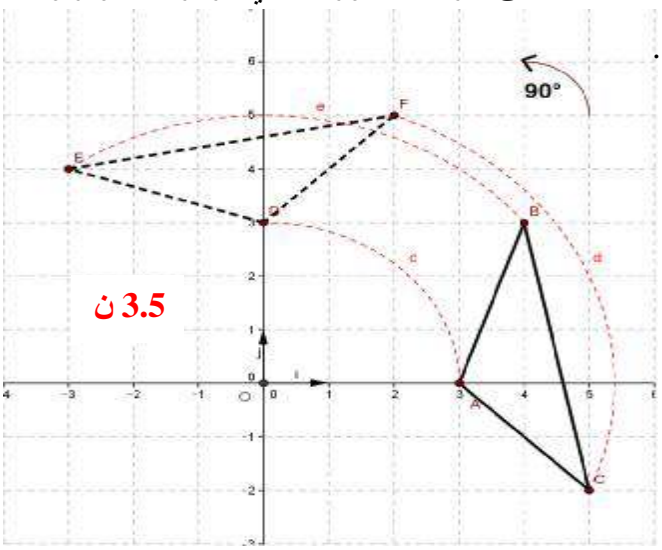
..... .

اللقب و الإسم :	القسم : 4 م 2	العلامة
متوسطة خليفي التهامي – عين مليلة المادة : رياضيات	عرض حال الفرض الخامس المستوى: 4 متوسط	

التّمرين الأول (05 نقاط)

$\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي . 1) تعليّم النقط : $A\left(3;0\right)$ ، $B\left(4;3\right)$ ، $C\left(5;-2\right)$

2) إنشاء النقط ، ، F ، صور النقط A ، B ، C على الترتيب بالدوران الذي مركزه O و زاويته $90°$ في الاتجاه الموجب (عكس حركة عقارب الساعة) .



3) أكمل: المثلث EF هو : صورة.

المثلث ABC .... بالدوران ..الذي مركزه O.

وزاويته 90° في الإتجاه الموجب

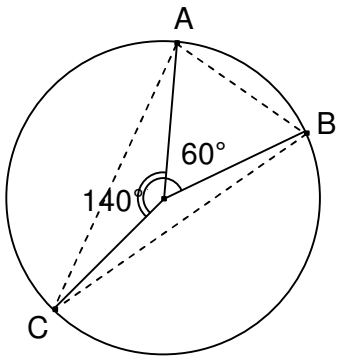
3.5 ن

..... 1.5 ن .....

....

التمرين الثاني : (03 نقاط)

احسب الأقياس:



$A\hat{C}B = \frac{1}{2}A\hat{O}B = \frac{60°}{2} = 30°$.

1 ن

لأن الزاوية المحيطية $A\hat{C}B$ والزاوية المركزية $A\hat{O}B$.

تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{AB}$

1 ن

$C\hat{A}B = \frac{1}{2}C\hat{O}B = \frac{360° - (140+60)}{2} = \frac{160}{2}80°$

لأن الزاوية المحيطية $A\hat{C}B$ والزاوية المركزية $A\hat{O}B$.

تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{BC}$

1 ن

$A\hat{B}C = \frac{1}{2}A\hat{O}C = \frac{140°}{2} = 70°$

لأن الزاوية المحيطية $A\hat{C}B$ والزاوية المركزية $A\hat{O}B$. تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{AC}$

التمرين الثالث : (12 نقطة)

وضع صاحب مكتبة صيغتين لاستعارة الكتب:

الصيغة الأولى: $10DA$ على كل كتاب.

الصيغة الثانية: $5DA$ للكتاب الواحد و دفع $30DA$ سنويا للمشتركين. استعار تلميذ 9 كتب خلال سنة.

5) ما هي كلفته حسب كل صيغة؟

الكلفة حسب الصيغة الأولى: ..... $10x = 10\times 9 = 90DA$ ....

1 ن

الكلفة حسب الصيغة الثانية : ..... $5x + 30 = 5\times 9 + 30 = 45 + 30 = 75DA$ .....

6) ليكن x عدد الكتب المستعارة سنويا و P_1 التكلفة حسب الصيغة الأولى و P_2 التكلفة حسب الصيغة الثانية. عبّر عن P_1 و P_2 بدلالة x .

$P_1(x) = 10x$ ..... 1 ن

$P_2(x) = 5x + 30$ ..... 1 ن

7) باستعمال الصيغة الثانية يدفع أحد التلاميذ $65DA$ سنويا ، ما هو عدد الكتب التي استعارها؟

$P_2(x) = 5x + 30$

$65 = 5x + 30$

$5x = 65 - 30$

$x = \frac{35}{5} = 7$ 1 ن

إذن عدد الكتب التي أستعارها أحد التلاميذ بالصيغة الثانية هي : 7 كتب 1 ن

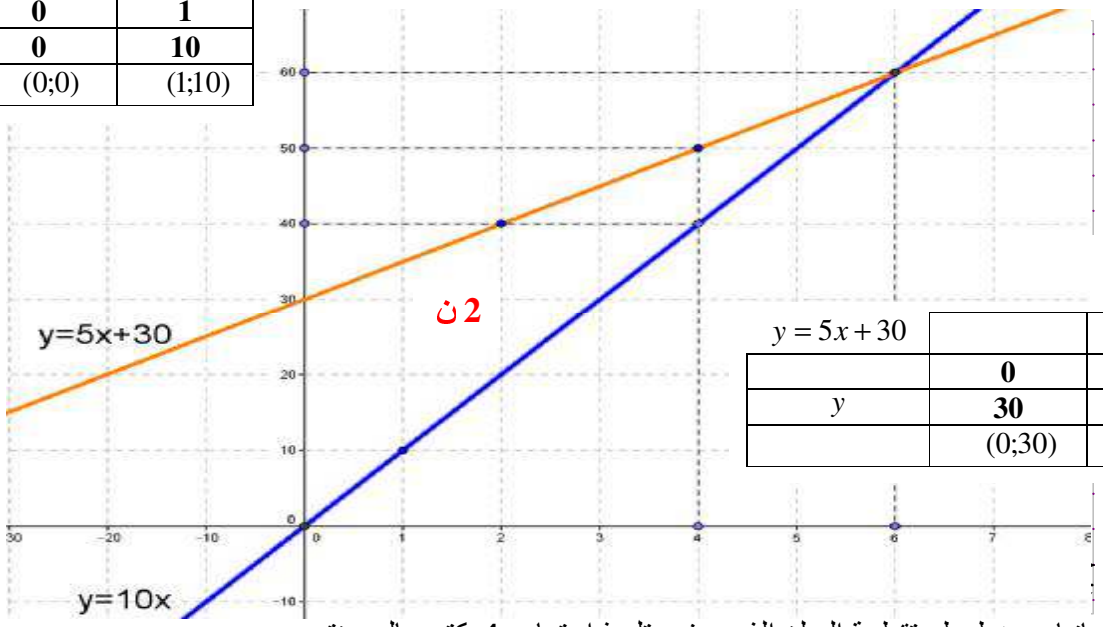
8) المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

على محور الفواصل : $1cm$ يمثل كتاب واحد و على محور التراتيب : $1cm$ يمثل 10 .

- ارسم المستقيمين : $(d_1): y = 10x$ ، $(d_2): y = 5x + 30$

$y = 10x$		
	0	**1**
y	**0**	**10**
	(0;0)	(1;10)

1 ن



2 ن

1 ن

$y = 5x + 30$		
	0	**2**
y	**30**	**40**
	(0;30)	(1;40)

4) عين بيانيا و بخطوط متقطعة المبلغ الذي يدفعه تلميذ استعار **4** كتب بالصيغتين .

الكلفة حسب الصيغة الأولى: $P_1(x) = 10x = 10 \times 4 = 40DA$ .. 1 ن

الكلفة حسب الصيغة الثانية : $P_2(x) = 5x + 30 = 5 \times 4 + 30 = 20 + 30 = 50DA$ .....

5) حل المعادلة : $P_1(x) = P_2(x)$. أكتب تعليقا على النتيجة.

$10x = 5x + 30$

$10x - 5x = 30$

$5x = 30$ ..... 1 ن

$x = \frac{30}{5} = 6$ 1 ن

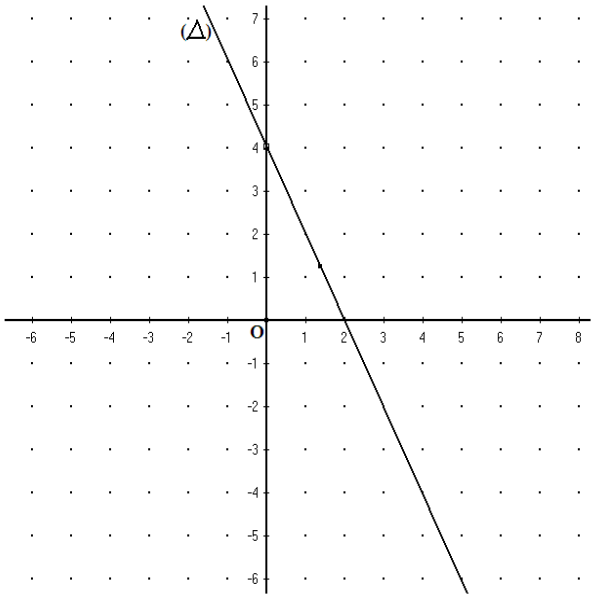
تمثل نقطة التقاطع للتمثيلين البيانين للدالتين وكذلك تساوي المبلغ المدفوع بالصيغتين من أجل 6 كتب

متوسطة صغير عبد الله وادي جر

الفرض الخامس في مادة الرّياضيات

المدة : ساعة واحدة

المستوى : الرّابعة متوسط



التمرين الأوّل :تمعن في الشّكل المقابل الذي يطلب إعادة رسمه :

1 ـ عيّن من الشّكل العبارة الجبرية للدّالة f التي تمثيلها البياني المستقيم (Δ).

2- أوجد الدّالة g التي تمثيلها البياني يمر من النقطتين $N(4;1)$ ، $M(1;-2)$

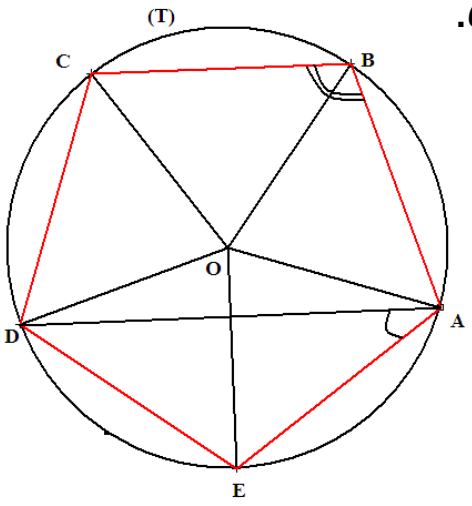
ـ ما هو معامل توجيه المستقيم (MN)؟

3 ـ بيّن أن النقاط : $P(-1;-4)$ ، M ; N استقامية.

4 ـ أرسم(MN) ، ثمّ إقرأ من الشّكل العددين y ; x حيث:

$f(x)=-4$ ، $g(-2)=y$.

5 ـ إقرأ إحداثيتي Rنقطة تقاطع المستقيمين من الشّكل ، ثمّ تحقق من ذلك حسابيّا.



التّمرين الثّاني :$ABCDEF$ خماسي منتظم ، (T) دائرة محيطة به مركزها O.

1 ـ أحسب قيس الزّاوية المركزية $\widehat{DOE}$.

واستنتج قيس $\widehat{COA}$.

2- أحسب قيس الزّاويتان المحيطيتان $\widehat{CBA}$. $\widehat{DAE}$

3 ـ ما هي صورة المثلث ABO بالدّوران الذي مركزه O وزاويته $144°$ في الاتجاه الموجب .

بالتوفيق

تصحيح الفرض الخامس وتنقيطه

التمرين الأول:

1 - تعيين العبارة الجبرية للدالة f التي تمثيلها البياني (Δ):

نقرأ في التمثيل : $b = 4$; $a = -2$ ومنه:

$$f(x) = -2x + 4$$

2- ايجاد الدالة g التي تمثيلها يمر من النقطتين $M(1;-2)$ ، $N(4;1)$:

- حساب a: لدينا : $a = \frac{g(x_1)-g(x_2)}{x_1-x_2}$ ومنه: $a = \frac{g(1)-g(4)}{1-4} = \frac{-2-1}{-3} = \frac{-3}{-3} = 1$.

- حساب b : لدينا الآن : $g(x) = 1x + b$ فنجد:

$g(1) = 1 \times 1 + b = -2$

ومنه: $1 + b = -2$ أي $b = -3$

نستنتج: $g(x) = x - 3$.

- معامل توجيه المستقيم ( ) ممثل الدالة g هو قيمة a في هذه الدالة: أي هو 1

3- تبيان أن: $P(-1;-4)$ ، M ; N استقامية.

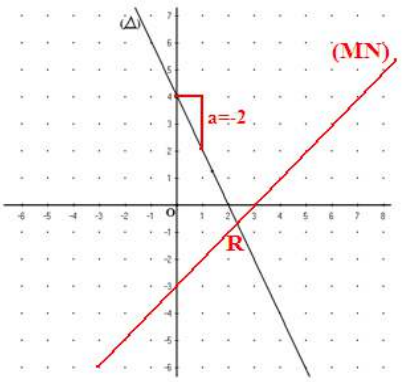
ولذلك نبين أن : P تنتمي إلى المستقيم (MN)

لدينا : $g(x) = x - 3$ ومنه:

$g(-1) = -1 - 3 = -4$

أي P تنتمي إلى المستقيم (MN) والنقاط N ; M ; P استقامية.

4- رسم (MN)،



القراءة من الشكل:

- $f(x) = -4$ ومنه: $x = 4$

- $g(-2) = y$ ومنه: $y = -5$

5 - إحداثيتي R نقطة تقاطع (Δ) ; (MN):

لذلك نحل المعادلة : $f(x) = g(x)$ أي:

$-2x + 4 = x - 3$

ومنه: $-2x - x = -3 - 4$

أي : $-3x = -7$

إذن: $x = \frac{7}{3}$

بالتعويض في fأو g نجد $g\left(\frac{7}{3}\right) = \frac{7}{3} - 3 = \frac{-2}{3}$=

إذن : $R\left(\frac{7}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

التمرين الثاني :

1 - قيس $\widehat{COA}$ واستنتاج : $\widehat{DOE}$

$ABCDE$ خماسي منتظم ومنه: $\widehat{DOE} = \frac{360}{5} = 72^\circ$

ومنه: $\widehat{COA} = 2\widehat{DOA} = 2 \times 72^\circ = 144^\circ$=

2حساب $\widehat{CBA}$ ،

$\widehat{DAE}$ زاوية محيطية ، و $\widehat{DOE}$ مركزية تحصران القوس DE

فإن: $\widehat{DAE} = \frac{1}{2}\widehat{DO} = \frac{1}{2}72^\circ = 36^\circ$=

- $\widehat{CBA}$ محيطية و$\widehat{COA}$ مركزية تحصران القوس الكبرى CA

فإنّ : $\widehat{CBA} = \frac{1}{2}\widehat{COA} = \frac{1}{2}72^\circ \times 3 = 36 \times 3$= 108°

$$\widehat{CBA} = 108^\circ$$

3 - صورة المثلث ABO بالدوران الذي مركزه O وزاويته 144°في الاتجاه الموجب هو المثلث COD.

متوسطة صغير عبد الله وادي جر

الفرض السّادس في مادة الرّياضيات

المدة : ساعة واحدة

المستوى : الرّابعة متوسط

التّمرين الأول: 1 - حل جملة المعادلتين : $\begin{cases} x+y=70 \\ 2x+4y=180 \end{cases}$

2 - في موقف للسّيارات (Parking) توجد دراجات ناريّة وسيّارات عددها الإجمالي 70 ، وعدد عجلاتها الإجمالي 180 عجلة ، أحسب عدد الدّراجات ، وعدد السيارات.

3 - إذا انخفض عدد الدّراجات في هذا الموقف بنسبة 20% عند الظهيرة،كم يصبح عددها في هذه الحالة؟

التّمرين الثّاني : ABC مثلث قائم في A ، حيث $AB = 4.5cm$ ، ومساحته $13.5cm^2$.

1- بيّن أنّ $AC = 6cm$،

2- استنتج الطّول BC.

3 - أحسب $tan\widehat{B}$ بالتّدوير إلى 0.01 ،واستنتج قيس الزاوية $\widehat{B}$.

مسألة: تعرض شركة لنقل البضائع طريقتين للدّفع كالأتي ،

الطريقة 1: دفع 30 دينارا عن كل كيلومتر مقطوع.

الطريقة 2 : دفع 20 دينار عن كل كيلومتر مقطوع ، مع اشتراك شهري قدره 3000 دينارا

1 - ماهي تكلفة 150 كيلومترا بالطريقتين؟ ما هي الطريقة الأفضل في هذه الحالة للزبون؟

2 - بفرض أن عدد الكيلومترات المقطوعة هو x ، عبّر عن $f(x)$التكلفة بالطريقة 1 ،و$g(x)$ التكلفة بالطريقة2 وذلك بدلالة x.

3 - في معلم متعامد ومتجانس $(o\ ;\ \vec{i};\ \vec{j})$، مثل $f\ ;\ g$.(على محور الفواصل كل $1cm$ تمثل $100km$ ، وعلى محور التّراتيب كل $1cm$ تمثل $3000DA$)

4- أوجد حسابيا عدد الكيلومترات التي تتساوى عندها التّكلفة بالطريقتين.

5 - قدم نصيحة لمن يريد التقدم إلى هذه الشّركة.

تصحيح الفرض السادس وتنقيطه(الرابعة متوسط)

التمرين الأول: 1 ـ حل الجملة

$$\begin{cases} x+y=70 \dots\dots(1) \\ 2x+4y=180 \dots..(2) \end{cases}$$

من (1)نجد : $x=70-y \dots\dots(3)$
من (3)نعوّض في (2)نجد: $2(70-y)+4y=180$
أي : $2y=40$ أي $y=20$ وبالتعويض في (3) نجد:
$x=70-20=50$
إذن حل الجملة هو: $(x;y)=(50\,;20)$
2 ـ ليكن عدد السيارات هو x وعدد الدراجات هو y نحصل على الجملة $\begin{cases} x+y=70 \\ 2x+4y=180 \end{cases}$
من السؤال 1 نجد $x=50$ و $y=20$
أي عدد السيارات هو 20 وعدد الدراجات هو 50.
3 ـ عدد الدّراجات عند الظهيرة:
$A=B(1-p\%)$ومنه: $A=50(1-20\%)$
أي: $A=50\times 0.8$إذن: $A=40$ دراجة

التّمرين الثّاني: 1 ـ نبيّن أنّ $AC=6cm$،
لدينا مساحة المثلث ABC هي : $S=\frac{AB\times AC}{2}=13.5$
ومنه: $\frac{4.5\times AC}{2}=13.5$ ومنه: $AC=\frac{27}{4.5}=6cm$

2- استنتاج الطّول BC:
باستعمال مبرهنة فيثاغورس نجد:
$BC^2=6^2+4.5^2=36+20.25=56.25$
ومنه: $BC=\sqrt{56.25}=7.5cm$

3 حساب : $tan\,\widehat{B}$بالتدوير إلى 0.01 ،واستنتج قيس الزاوية $\widehat{B}$.
$tan\widehat{B}=\frac{AC}{AB}=\frac{6}{4.5}\approx 1.33$

ومنه: $\widehat{B}\approx 53°$

المسألة:1 ـ تكلفة 150 كيلومترا بالطريقتين.

بالطريقة 1: $150\times 30=4500DA$
بالطريقة2
$150\times 20+3000=3000+3000=6000DA$

الطريقة الأفضل هي الطريقة 1.

2 ـ التعبير عن $f(x)$التكلفة بالطريقة 1 ،و$g(x)$ التكلفة بالطريقة2
وذلك بدلالة x.
$f(x)=30x$
$g(x)=20x+3000$

3 ـ تمثيل f ; g في نفس المعلم:

ـ تمثيل f:لدينا الجدول:

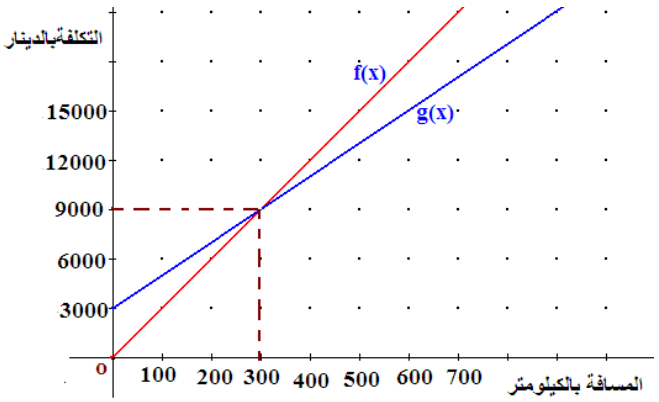
x	0	100
$f(x)$	0	3000

ممثل f يمر من المبدأ، والنقطة $(1\,;3000)$

تمثيل g لدينا الجدول:

x	150	0
$f(x)$	6000	3000

ممثل g مستقيم يمر من: $(150;6000)$ ، $(0\,;3000)$



4- أوجد حسابيا عدد الكيلومترات التي تتساوى عندها التكلفة بالطريقتين.
نضع $f(x)=g(x)$ فنجد: $30x=20x+3000$

ومنه: $10x=3000$ أي : $x=300km$

5 ـ قدم نصيحة لمن يريد التقدم إلى هذه الشركة.
ـ من يريد قطع مسافةأقل من 300 كيلومترا عليه بالطريقة 1،
ومن يريد قطع مسافة أكثر من 300كيلومترا فعليه بالطريقة2 .

الفرض الأول للثلاثي الثالث

التمرين الأول : (4 نقط)

1/ حل الجملة التالية : $\begin{cases} x+y=12 \\ x+2y=15 \end{cases}$

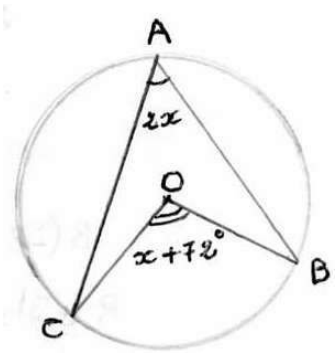
2/ سأل رجل فلاح ما هو عدد الدجاج و الأرانب التي بعتها
فرّد عليه الفلاح 12 رأساً و 30 رجلاً
ـ ما هو عدد الدجاج و الأرانب التي باعها هذا الفلاح

التمرين الثاني : (3 نقط)

عيّن الدالة التآلفية F التي بيانها المستقيم (d)
الذي يشمل النقطتين A (0 , - 2) و B (- 4 , 6)

التمرين الثالث : (4 نقط)

إليك الشكل التالي :



أحسب قيس كلا من $B\hat{A}C$ و $B\hat{O}C$

التمرين الرابع : (9 نقط)

1/ أنشئ ABCDEF سداسي منتظم مركزه O وطول ضلعه 3 cm
2/ احسب مساحته
3/ ما هي صورة المثلث AOB بالتناظر المركزي الذي مركزه O
4/ ما هي صورة المثلث COD بالتناظر المحوري بالنسبة للمستقيم (FC)
5/ ما هي صورة المثلث AFO بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{FO}$
6/ ما هي صورة المثلث OFE بالدوران الذي مركزه O و زاويته 120° في الإتجاه السالب

الفرض الأول للثلاثي الثالث

التمرين الأول : (4 نقط)

1/ حل الجملة التالية : $\begin{cases} x+y=12 \\ x+2y=15 \end{cases}$

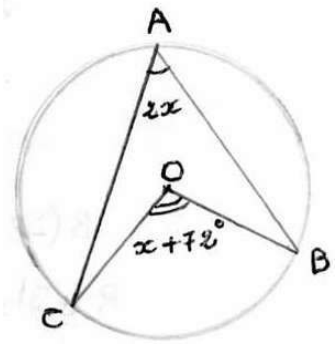
2/ سأل رجل فلاح ما هو عدد الدجاج و الأرانب التي بعتها
فرّد عليه الفلاح 12 رأساً و 30 رجلاً
ـ ما هو عدد الدجاج و الأرانب التي باعها هذا الفلاح

التمرين الثاني : (3 نقط)

عيّن الدالة التآلفية F التي بيانها المستقيم (d)
الذي يشمل النقطتين A (0 , - 2) و B (- 4 , 6)

التمرين الثالث : (4 نقط)

إليك الشكل التالي :



أحسب قيس كلا من $B\hat{A}C$ و $B\hat{O}C$

التمرين الرابع : (9 نقط)

1/ أنشئ ABCDEF سداسي منتظم مركزه O وطول ضلعه 3 cm
2/ احسب مساحته
3/ ما هي صورة المثلث AOB بالتناظر المركزي الذي مركزه O
4/ ما هي صورة المثلث COD بالتناظر المحوري بالنسبة للمستقيم (FC)
5/ ما هي صورة المثلث AFO بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{FO}$
6/ ما هي صورة المثلث OFE بالدوران الذي مركزه O و زاويته 120° في الإتجاه السالب

2008/2007 الحل النموذجي للفرض الأول للثلاثي الثالث:

حل التمرين الأول: 04 نقاط

1/ حل الجملة $\begin{cases} x+y=12 \\ x+2y=15 \end{cases}$

بضرب طرفي المعادلة (1) في 2- وطرفي المعادلة (2) في 1 نجد $\begin{cases} -2x-2y=-24 \\ x+2y=15 \end{cases}$ بالجمع نجد: $-x=-9$ أي $\boxed{x=9}$ 01

نعوض قيمة x في المعادلة (1) فنجد: $9+y=12$

ومنه $y=12-9$ أي $\boxed{y=3}$ 01

للجملة حل وحيد هو $(9,3)$ 0,5

2/ نضع عدد الدجاج x وعدد الأرانب y

وعليه $\begin{cases} x+y=12 \\ 2x+4y=30 \end{cases}$ لإيجاد x و y حل الجملة

هذه الجملة تكافئ الجملة $\begin{cases} x+y=12 \\ x+2y=15 \end{cases}$ 01

هذه الجملة هي نفسها الجملة السابقة

ومنه عدد الدجاج 9 وعدد الأرانب 3 0,5

حل التمرين الثاني: 03 نقاط

f دالة تآلفية معناه $f(x)=ax+b$

بيانها المستقيم (d) الذي معادلته $y=ax+b$

المستقيم (d) يشمل $A(0,-2)$ و $B(-4,6)$ معناه

إحداثيا هما يحققان المعادلة

وعليه $A\in(d)$ معناه $-2=a\times 0+b$

أي $\boxed{b=-2}$ 01

تابع حل التمرين الثاني 03 نقاط

$B \in (d)$ معناه $6 = a \times (-4) + b$ أي $-4a + b = 6$

وبإيجاد قيمة a حل الجملة $\begin{cases} -4a + b = 6 \\ b = -2 \end{cases}$

نعوض قيمة b في المعادلة (1) نجد $-4a - 2 = 6$

ومنه $-4a = 6 + 2$ ومنه $-4a = 8$ ومنه $a = \frac{8}{-4}$

أي $\boxed{a = -2}$ 01

إذن المستقيم (d) معادلته $y = -2x - 2$ 01

وعليه العبارة الجبرية للدالة f هي $\boxed{f(x) = -2x - 2}$

حل التمرين الثالث 04 نقاط

الزاوية $B\hat{A}C$ زاوية محيطية تحصر القوس $\overset{\frown}{BC}$

الزاوية $B\hat{O}C$ زاوية مركزية تحصر القوس $\overset{\frown}{BC}$

وعليه $B\hat{A}C = \frac{1}{2} B\hat{O}C$ 01

أي $2x = \frac{1}{2}(x + 72)$

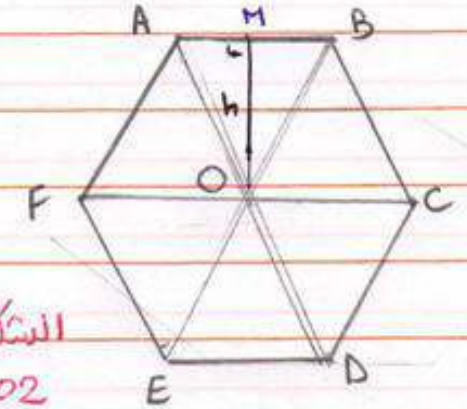
ومنه $2x = \frac{x}{2} + 36$

ومنه $\frac{4x}{2} = \frac{x}{2} + \frac{72}{2}$ أي $4x = x + 72$

ومنه $4x - x = 72$ أي $\boxed{x = 24}$ 01

وعليه $B\hat{A}C = 24 \times 2 =$ أي $\boxed{B\hat{A}C = 48°}$ 01

ولدينا $B\hat{O}C = 24 + 72$ أي $\boxed{B\hat{O}C = 96°}$ 01



الشكل 02

حل التمرين الرابع 09 نقاط

1/ إنشاء سداسي منتظم طول ضلعه 3cm

2/ حساب مساحته

لحساب مساحة السداسي ABCDEF

نحسب أولا مساحة المثلث AOB

تابع حل التمرين الرابع :

المثلث AOB متساوي الساقين فارتفاعه ينصف زاويته الرأس الأساسي O وينصف القاعدة [AB]

المثلث AMO قائم في M لدينا $\tan A\hat{O}M = \frac{AM}{OM}$

أي $\tan 30 = \frac{1,5}{OM}$ ومنه $OM = \frac{1,5}{\tan 30^\circ}$

أي $OM = 2,6$ ... 01

وعليه مساحة المثلث AOB هي $S_1 = \frac{2,6 \times 3}{2}$

ومنه $S_1 = 3,9\ cm^2$ ... 01

وبالتالي مساحة السداسي ABCDEF 01

أي $S = 6 \times S_1 = 6 \times 3,9$ $\boxed{S = 23,4\ cm^2}$

* صورة المثلث AOB بالتناظر المركزي الذي مركزه O هو المثلث OED 01
* صورة المثلث COD بالتناظر المحوري بالنسبة للمستقيم (FC) هو المثلث OBC 01
* صورة المثلث AFO بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{FO}$ هو المثلث BOC 01
* صورة المثلث OFE بالدوران الذي مركزه O وزاويته 120° في الاتجاه السالب هو المثلث COD 01

الفرض الثاني للثلاثي الثالث لسنوات الرابعة متوسط

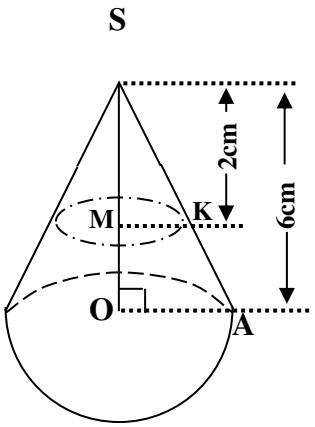
التمرين الأول : (6 نقط)

إليك علامات تلميذ في شهادة التعليم المتوسط حيث معدل النجاح هو 10 فما فوق.

المواد	رياضيات	لغة عربية	لغة فرنسية	تاريخ وجغرافيا	تربية مدنية	علوم طبيعية	لغة حية	تربية إسلامية	تربية تكنولوجيا	تربية بدنية
النقاط	**10**	**09,5**	**07**	**08,5**	**12**	**10**	**12,5**	**11,5**	**11**	**12**
المعاملات	4	5	3	3	1	2	2	2	2	1

1) هل ينجح هذا التلميذ لو كان المعامل 1 لكل مادة ؟ مع التبرير.
2) هل ينجح هذا التلميذ بالمعاملات ؟ مع التبرير.
3) أحسب العلامة الوسيطية

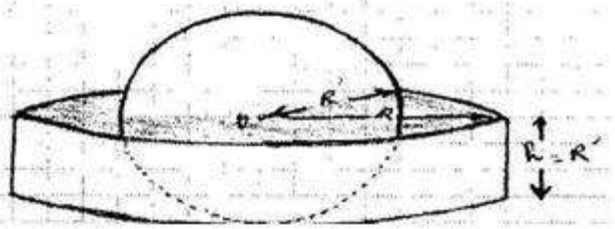
التمرين الثاني: (6 نقط)



مخروط دوراني نصف قطر قاعدته 3 cm و ارتفاعه 6 cm .
1) أحسب قيس الزاوية $\widehat{OSA}$ بالدرجات إلى الوحدة بالنقصان.
2) نقطع هذا المخروط بمستوي موازٍ لقاعدته كما في الشكل.
- ما طبيعة المقطع .
- ما هو معامل التصعير
- أحسب مساحة هذا المقطع
- أحسب حجم المخروط الدوراني المتحصل عليه

التمرين الثالث : (8 نقط)

إناء على شكل أسطوانة دورانية نصف قطر قاعدته $R = 10\ cm$
ارتفاعه h وضعت فيه جلة نصف قطرها R' حيث $R' = h$.
إذا علمت أن حجم الإناء هو $1570\ cm^3$.
1) أحسب حجم هذه الجُلة ثم استنتج حجم الجزء المغمور بهذا الإناء؟
2) ما هو حجم الماء اللازم لملأ هذا الإناء والجلة بداخله؟



2008

الحل النموذجي للوزن الثاني للثلاثي الثالث
لسنوات الرابعة متوسط

حل التمرين الأول: (6 نقط)

معرفة هل ينجح التلميذ لو كان المعدل 1

$$\bar{x} = \frac{10+9,5+7+8,5+12+10+12,5+11,5+11+12}{10}$$

$$\bar{x} = \frac{104}{10}$$

$$\bar{x} = 10,4 \quad 02$$

ومنه اذا كان المعامل 1 لكل مادة فإن التلميذ ينجح

معرفة هل ينجح التلميذ بالمعاملات

$$\bar{x} = \frac{10\times4 + 9,5\times5 + 7\times3 + 8,5\times3 + 12\times1 + 10\times2 + 12,5\times2 + 11,5\times2}{25}$$

$$+ \frac{11\times2 + 12\times1}{25}$$

$$\bar{x} = \frac{248}{25} = 09,92 \quad 02$$

وبالتالي فإن هذا التلميذ لن ينجح لأن معدله أصغر من 10

حساب العلامة الوسيطية: 02

مجموع التكرارات: 25 وبالتالي العلامة الوسيطية هي ذات الرتبة $\frac{25+1}{2}$ أي الرتبة 13 ومنه العلامة الوسيطية 10

حل التمرين الثاني (6 نقاط)

حساب قيس الزاوية $O\hat{S}A$

المثلث SOA قائم في O ومنه $\tan O\hat{S}A = \frac{OA}{OS}$

ومنه $\tan O\hat{S}A = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ أي $\tan O\hat{S}A = 0,5$

ومنه $\tan^{-1} O\hat{S}A = 26,56$ أي $O\hat{S}A = 27°$ 01

طبيعة المقطع هو قرص مركزه M 01

معامل التصغير

OSA مثلث فيه (OA)//(MK) حسب نظرية طالس فإن

$\frac{SM}{SO} = \frac{SK}{SA} = \frac{MK}{OA}$ لكن $\frac{SM}{SO} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

إذن معامل التصغير $\frac{1}{3}$ 01

حساب مساحة المقطع

نحسب مساحة القاعدة الكبرى الذي مركزه O

$S = 3,14 \times 3^2 = 3,14 \times 9$ أي $S = 28,26$ 01

وعليه مساحة المقطع المصغر هي $S' = 28,26 \times (\frac{1}{3})^2$

أي $S' = 3,14\ cm^2$ 01

حساب حجم المخروط الدوراني المتحصل عليه

طريقة I

$V = \frac{S \times 2}{3} = \frac{3,14 \times 2}{3}$ أي $V = 2,09\ cm^3$ 01

طريقة II نحسب حجم المخروط الكبير

$V = \frac{B \times h}{3} = \frac{28,26 \times 6}{3}$ ومنه $V = 56,52\ cm^3$

وعليه حجم المخروط الصغير $V' = V \times (\frac{1}{3})^3$ أي $V' = 2,09\ cm^3$

حل المرين الثالث (8 نقط)

حساب حجم الجلة

حساب نصف قطر الجلة

$R' = r_1 = \frac{V}{\pi R^2} = \frac{1570}{3,14 \times 100} = \frac{1570}{314}$

أي $R' = 5\ cm$ 02

ومنه حجم الجلة $V' = \frac{4}{3} \pi R'^3$

ومنه $V' = \frac{4}{3} \times 3,14 \times 5^3$

أي $V' = 523,33\ cm^3$ 02

استنتاج حجم الجزء المغمور بهذا الإناء

بما أن نصف قطر الجلة هو نفسه ارتفاع الإناء إذن الجزء المغمور هو نصف الجلة أي $V'' = \frac{1}{2} V'$

ومنه $V'' = \frac{523,33}{2}$ أي حجم الجزء المغمور من الجلة في الإناء هو 261,66 02

ع/ حجم الماء اللازم لملأ هذا الإناء والجلة بداخله

حجم الماء = حجم الإناء - حجم الجزء المغمور من الجلة

$1570 - 261,66$

أي $1308,34\ cm^3$ 02

ص

ع

متوسطة معمري عبد الرحمن بالزقم

المستوى : الرابعة متوســـــــــط **المـــــــــدة : ساعـــــة واحدة**

الفرض الأول للثلاثي الثالث

التمرين الأول : (5 نقط)

A عبارة جبرية حيث :

$A = (2x - 1)(3x + 5) - 6x - 10$

1/ انشر و بسط العبارة A .....(01.5)

2/ حلل العبارة A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .....(02)

3/ حل المتراجحة $A < 2x(3x - 1)$ .....(01.5)

التمرين الثاني : (5 نقط)

في سنة 2002 كانت أطول إمرأة في العالم هي الأمريكية صاندي ألان
و أقصر إمرأة هي مادج بيستر من إفريقيا الجنوبية
أحسب طول كل منهما إذا علمت أنّ مجموع طوليهما 296 cm
وأنّ أطولهما تزيد عن أقصرهما بـ 166 cm

التمرين الثالث : (4 نقط)

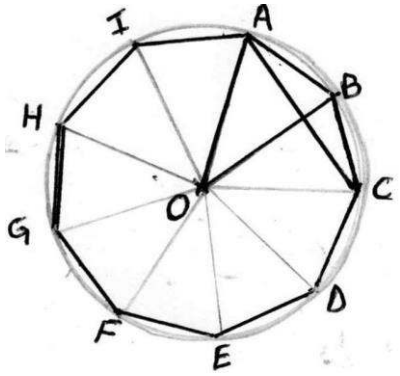
بعدا مستطيل هما 5 cm ؛ 12 cm

ـ أحسب قطر الدائرة المحيطة بالمستطيل ؟ .....(02)

ـ إذا كانت مساحة مربع هي نفسها مساحة المستطيل . أحسب محيط هذا المربع ؟.....(01+01)

التمرين الرابع : (6 نقط)

يمثل الشكل المقابل تساعيا منتظماً مركزه O



ـ أحسب كلا من : $A\hat{O}B$ و $B\hat{A}C$ مع التعليل.....(03)
(إيجاد القيس 0.5 و التعليل 01)

ـ إذا كان AB = 3 cm
أحسب مساحة هذا المضلع المنتظم (التساعي)
.....(01 +01+ 01)

ملاحظة : الرسم غير مطلوب

حل الفرض الأول للثلاثي الثالث 2007

حل التمرين الأول: 05 $A=(2x-1)(3x+5)-6x-10$

$A=(3x+5)2x+2(3x+5)-6x-10$

$A=6x^2+10x-3x-5-6x-10$

$A=6x^2+x-15$ 01

2/ التحليل: $A=(2x-1)(3x+5)-6x-10$

$A=(2x-1)(3x+5)-2(3x+5)$

$A=(3x+5)[(2x-1)-2]$

$A=(3x+5)(2x-1-2)$

$A=(3x+5)(2x-3)$ 01

3/ حل المتراجحة: $2x(3x-1)<A$

ومنه $6x^2-2x<6x^2+x-15$

ومنه $6x^2-2x-6x^2-x<-15$

ومنه $-3x<-15$

ومنه $x>\frac{-15}{-3}$ أي $x>5$ 02

مجموعة قيم x الأكبر من 5 هي حل للمتراجحة

حل التمرين الثاني: 05 نرمز لطول أطول امرأة بـ x ولأقصر امرأة بـ y 01

$\begin{cases} x+y=296 \dots (1) \\ x-y=166 \dots (2) \end{cases}$ 01 لإيجاد x و y حل الجملة

ومنه $x+y=296$

$x=y+166$

بالجمع نجد: $2x=462$ ومنه $x=\frac{462}{2}$ أي $x=231$ 01

نعوض قيمة x في المعادلة (1) نجد:

$231+y=296$ ومنه $y=296-231$ أي $y=65$ 01

وعليه أطول امرأة طولها 231cm وأقصر امرأة طولها 65cm 01

حل التمرين الثالث : 04

حساب قطر الدائرة المحيطة بالمستطيل

لتكن طول القطر x ومنه

$x^2 = 12^2 + 5^2$ أي $x^2 = 144 + 25$ ومنه $x^2 = 169$

ومنه $x = \sqrt{169}$ أي $\boxed{x = 13}$ 02

أي طول القطر هو 13cm

حساب طول ضلع المربع

لتكن طول ضلع المربع a إذن $a = \sqrt{60}$ 01

لأن مساحة المستطيل هي $12 \times 5 = 60 cm^2$

ومنه $a = 7,75$

ومنه محيط المربع $P = 4 \times 7,75$ أي $P = 30,9 \approx 31cm$ 01

حل التمرين الرابع : 05

حساب قيس $\widehat{AOB}$

$A\hat{O}B$ زاوية مركزية في تناسبي ومنه $A\hat{O}B = \frac{360}{9}$

أي $\boxed{A\hat{O}B = 40^\circ}$ 01,5

حساب $B\hat{A}C$

$B\hat{A}C$ زاوية محيطية تحصر القوس $\overset{\frown}{BC}$ والزاوية $B\hat{O}C$ زاوية مركزية تحصر القوس $\overset{\frown}{BC}$ وبما أن $B\hat{O}C = 40^\circ$

فإن $B\hat{A}C = \frac{1}{2} B\hat{O}C$ أي $B\hat{A}C = \frac{40}{2}$ ومنه $\boxed{B\hat{A}C = 20^\circ}$ 01,5

حساب مساحة الشاعي

حتى مساحة المثلث AOB

حتى ارتفاع المثلث AOB ولتكن h لدينا $\tan 20 = \frac{1,5}{h}$ أي

$0,36 = \frac{1,5}{h}$ أي $h = \frac{1,5}{0,36}$ ومنه $\boxed{h = 4,16}$ 01

إذن مساحة المثلث AOB هي $S = \frac{3 \times 4,16}{2}$ أي $S = 6,48 cm^2$ 01

ومنه مساحة الشاعي

01 $S = 6,48 \times 9 = \boxed{55,62 cm^2}$

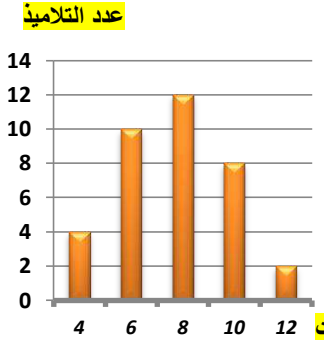
متوسطة حميمي الطاهر
عين البيضاء

المستـــــوى :4 متوســـــط

الفرض السادس في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

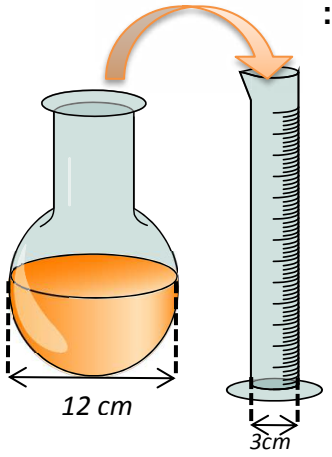
في دراسة إحصائية حول عدد الساعات التي يخصصها قسم رابعة متوسط للمراجعة أسبوعيا تحصلنا على التمثيل البياني المقابل:



1) أ - ماهو المجتمع المدروس في هذه السلسلة الإحصائية؟
ب - ماهي الميزة الإحصائية المدروسة؟
جـ - ماهو عدد تلاميذ القسم ؟
2) أعط جدول التكرارات والتكرات النسبة.
3) ماهو عدد التلاميذ الذين يخصصون أكثر من ستة ساعات أسبوعيا للمراجعة؟
4) ماهي نسبة التلاميذ الذين يخصصون أقل من ثمانية ساعات للمراجعة أسبوعيا؟
5) أحسب المعدل الساعي للمراجعة في الأسبوع لهذا القسم.

التمرين الثاني:

في التجربة التالية لدينا دورق جزؤه السفلي كروي قطره 12cm، مملوء إلى ثلثيه بمحلول كيميائي. نفرغ محتوى الدورق في مخبارمدرج بالسنتيمتر أسطواني الشكل قطر قاعدته 3cm كما هو موضح في الشكل المقابل:



1) أحسب حجم المحلول الكيميائي.
2) ماهو ارتفاع المحلول بالسنتيمتر في المخبار عندما نفرغ محتوى الدورق كاملا ؟

الحل النموذجي:

التمرين الأول:

1) أ - المجتمع المدروس في هذه السلسلة الإحصائيةهو تلاميذ قسم رابعة متوسط

ب - الميزة الإحصائية المدروسة هي عدد الساعات المخصصة للمراجعة في الأسبوع

جـ - عدد تلاميذ القسم هو :4+10+12+8+2=**36**

2) الجدول

عدد الساعات	4	6	8	10	12	المجموع
التكرار	4	10	12	8	2	36
التكرار النسبي	$\frac{4}{36}$	$\frac{10}{36}$	$\frac{12}{36}$	$\frac{8}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{36}{36}=1$

3) عدد التلاميذ الذين يخصصون أكثر من ستة ساعات أسبوعيا للمراجعة هو:

12+8+2 = 22 تلميذ

4) نسبة التلاميذ الذين يخصصون أقل من ثمانية ساعات للمراجعة أسبوعياهو:

عددهم : 4+10=14 نسبتهم : $\frac{14\times100}{36}=38.88\%$

5) حساب المعدل الساعي للمراجعة في الأسبوع لهذا القسم:

$$\bar{X}=\frac{4\times4+6\times10+8\times12+10\times8+12\times2}{36}$$

$$=\frac{16+60+96+80+24}{36}=\frac{276}{36}=\boxed{7,66}$$

معدل ساعات المراجعة في الأسبوع لهذا القسم هو 7.66ساعات

التمرين الثاني:

1) حساب حجم المحلول الكيميائي:

حجم الجلة: $S=\frac{4}{3}\pi R^3$

$$\left(\frac{4}{3}\times3.14\times6^3\right)\times\frac{2}{3}=\boxed{602,88\ cm^3}$$

2) حجم المحلول في المخبارأسطواني الشكل : $S'=\pi R^2\times h$ (h: ارتفاع المحلول)

$$S'=3.14\times1.5^2\times h=7,065\times h$$

(ارتفاع المحلول في المخبار= حجم المحلول الكيميائي في الدورق $S=S'$)

$$602,88=7,065\times h$$

ومنه $h=\frac{602.88}{7.065}=\boxed{85.33cm}$

ا مهورية ازائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة 18 فبراير–العامرية عين تموشنت | المستوى : السنة الرابعة متوسط

الفرول للثلاثي الثالث في مادة الـ رإيات | المـــــدة : ساعة واحدة

التمرين الأول: (4,5 نقاط)

قام صاحب محل لبيع المنتوجات الكهرو منزلية برفع ثمن منتوجاته الجديدة بـ 8 % .

ثمن المنتوج هو x DA ، و بعد تطبيق الزيادة أصبح سعره y DA .

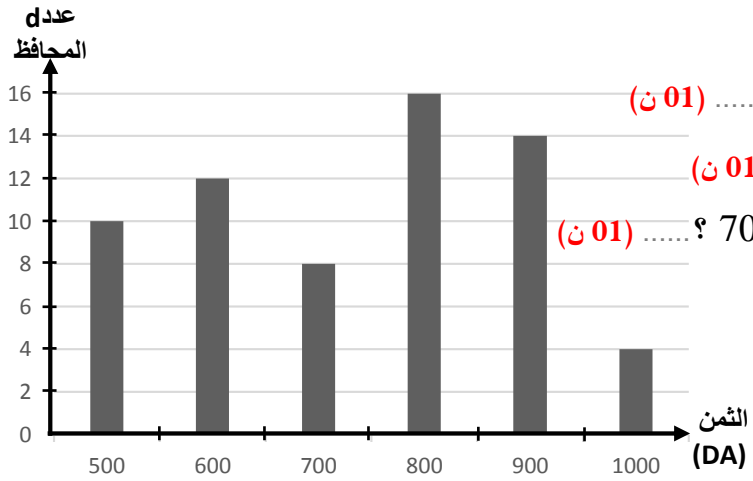
1) عبّر عن السعر الجديد y بدلالة x . ..... (1،5 ن)

2) سعر قارئ فيديو (Lecteur DVD) قبل الزيادة هو 3295 DA ، كم سيصبح سعره بعد الزيادة ؟.... (1،5 ن)

3) السعر الجديد لتلفاز هو 13500 DA ، كم كان سعره قبل الزيادة ؟ ..... (1،5 ن)

التمرين الثاني: (08 نقاط)

يبيّن مخطط الأعمدة المقابل عدد المحافظ المباعة في مكتبة خلال الشهر الأول من الدخول المدرسي حسب أثمانها بالدينار :



1) ما هو ثمن المحافظ الأكثر رواجاً في هذه المكتبة ؟ ..... (01 ن)

2) ما هو عدد المحافظ المُباعة ؟ ..... (01 ن)

3) ما هو عدد المحافظ المباعة التي ثمنها يفوق 700 DA ؟ ..... (01 ن)

4) نظّم هذه السلسلة الإحصائية في جدول. ..... (01 ن)

5) أعط جدول التكرارات المجمّعة. ..... (02 ن)

6) أعط جدول التواترات المجمّعة. ..... (02 ن)

التمرين الثالث: (07,5 نقاط)

1) ارسم الدائرة (C) ذات المركز O و نصف القطر 4 cm. ثم عيّن النقطتين A و B من هاته الدائرة حيث $\widehat{AOB} = 70°$ . ..... (01 ن)

أنشئ النقطة C المتقابلة قطرياً مع النقطة A .

2) بيّن أن المثلث ABC قائم. ..... (01 ن)

3) أوجد قيس الزاوية $\widehat{ACB}$.(مع التعليل). ..... (1،5 ن)

4) احسب الطول AB بالتقريب إلى 0,01 . ..... (02 ن)

5) أنشئ النقطة D صورة النقطة C بالدوران الذي مركزه O و زاويته 70° في الاتجاه الموجب. ..... (01 ن)

6) ما نوع الرباعي ABCD ؟ احسب مساحته. ..... (01 ن)

حظ موفق للجميع

ا مهورية ا زائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة 18 فبراير–العامرية عين تموشنت **المستوى : السنة الرابعة متوسط**

الفر الثاني للثلاثي الثالث في مادة الرا يات **المـــــدة : ساعة واحدة**

التمرين الأول: (4,5 نقاط)

1) حل الجملة الآتية :

$$\begin{cases} 5x + 2y = 13 & (1) \\ x + 2y = 9 & (2) \end{cases}$$

2) ثمن باقة زهور متكونة من 5 زهور نرجس و زهرتي أقحوان هو 13DA بينما ثمن باقة متكونة من زهرة نرجس و زهرتي أقحوان هو 9DA .

- ما هو ثمن باقة زهور متكونة من 4 زهور نرجس و 3 زهور أقحوان ؟

التمرين الثاني: (08 نقاط)

أجريت دراسة إحصائية حول فئات الأعمار التي ترددت على سينما تسع 288 مقعدا لمشاهدة فيلم تاريخي ، كم موضح في الجدول أدناه :

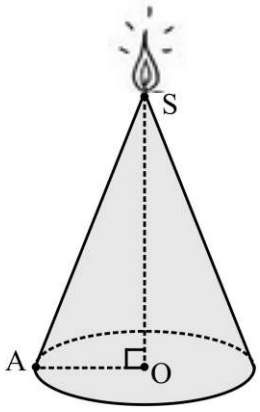
فئات الأعمار A (سنة)	$15 \leq A < 25$	$25 \leq A < 35$	$35 \leq A < 45$	$45 \leq A < 55$	$55 \leq A < 65$
التكرارات	90	54	72	x	36

1) اوجد العدد x .
2) احسب الوسط الحسابي المتوازن للأعمار.
3) إلى أي فئة تنتمي القيمة الوسيطية للأعمار ؟
4) ما هي نسبة المتفرجين الذين تقل أعمارهم عن 45 سنة ؟

التمرين الثالث: (07,5 نقاط)

الشكل المقابل يمثل شمعة للزينة شكلها مخروط دوراني.

حيث : $SO = 8\ cm$ و $SA = 10\ cm$.



1) اوجد OA نصف قطر قاعدة المخروط الدوراني.
2) احسب حجم مادة الشمع اللازمة لصنع هذه الشمعة .
3) احسب قيس الزاوية $\widehat{ASO}$.
4) نريد صنع شمعة أخرى مصغرة للشمعة الأولى حيث يقدر ارتفاعها بـ 2cm .
   أ. اوجد سلّم التصغير.
   ب. استنتج حجم الشمعة المصغرة._

حظ موفق للجميع

متوسطة: بوسالم علي - متوسة
المستوى: الرابعة متوسط

الفرض الثاني للثلاثي الثالث
في مادة الرياضيات

المدة: ساعة و 15د

التمرين الأول: (3 نقاط)

1) انشر ثم بسط العبارة A حيث: $A=(2x-3)^2$

2) حل المعادلة التالية: $6x(2x-3)-2(4x^2-12x+9)=0$

التمرين الثاني: (9 نقاط)

في عيادة للولادة، تم قياس أطوال 40 رضيعا، فكانت النتائج كالتالي:

فئات الأطوال (cm)	$45 \le T < 48$	$48 \le T < 51$	$51 \le T < 54$	$54 \le T < 57$	$57 \le T < 60$
التكرار	8	6	x	12	10
النسبة المئوية للتكرار					
مراكز الفئات					

1) احسب تكرار الفئة $51 \le T < 54$.

2) انقل و اتمم الجدول مضيفا إليه التكرارات المجمعة النازلة و التواترت المجمعة النازلة.

3) ما هو عدد الرُضع الذين تفوق أطوالهم أو تساوي $51\ cm$ ؟

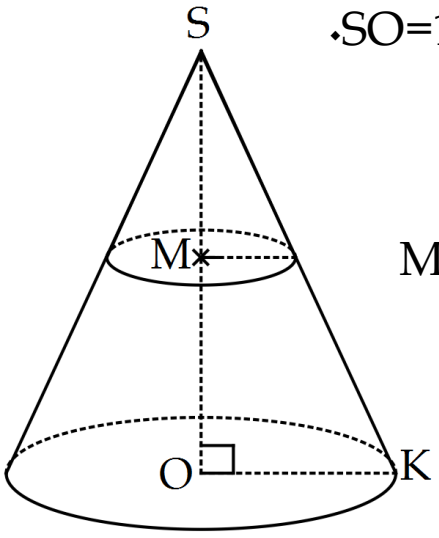
4) ما هي النسبة المئوية للرُضع الذين تقل أطولهم تماما عن $0{,}54\ m$ ؟

5) احسب معدل أطوال هؤلاء الرضع.

6) جد كلا من: الفئة الوسيطية ، الفئة المنوالية و مدى هذه السلسلة الإحصائية.

التمرين الثالث: (8 نقاط)

مخروط دوراني نصف قطر قاعدته $OK=4cm$ و ارتفاعه $SO=12cm$.



1) احسب حجم هذا المخروط بدلالة π .

2) احسب قيس الزاوية OKS بالتدوير إلى الدرجة.

نقطع المخروط السابق بمستو موازٍ لقاعدته و يمر من النقطة M بحيث $SM=3cm$ فينتج مخروط دوراني مصغر

(لاحظ الشكل المقابل، القياسات غير حقيقية).

3) جد معامل التصغير.

4) احسب بدلالة π حجم المخروط المصغر بطريقتين مختلفتين.

بالتوفيق للجميع
أ. عبد الوهاب بوقندورة

متوسطة بوسالم علي بن عمر - متوسة - خنشلة		
المادة : رياضيات المستوى: الرابعة متوسط	**الفرض الثاني للثلاثي الثالث**	المدة: ساعة و 15 د

التمرين الأول: (06 نقاط)

لتكن العبارة E حيث : $E=(3x-1)^2-(2x+2)(3x-1)$

1) بين أن $E=3x^2-10x+3$

2) حلل العبارة E الى جداء عاملين

3) حل المعادلة $E=0$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

للدخول إلى حديقة التسلية وضعت الإدارة ثمنان للتذاكر: للكبار و الأطفال.

مجموعة من ثلاثة أطفال و شخص كبير يكلف 260 DA

و مجموعة من طفلين و أربعة كبار يكلف 540 DA

- احسب ثمن كلا من تذكرة طفل و تذكرة شخص كبير.

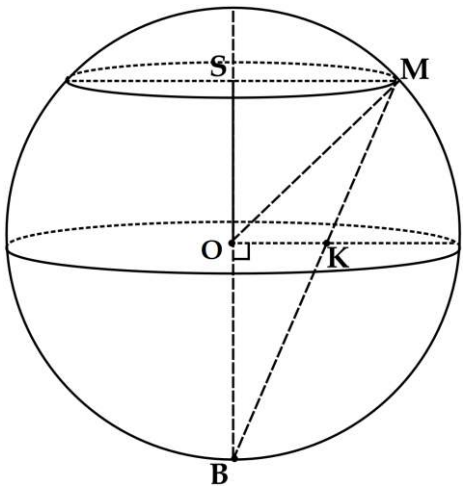
التمرين الثالث: (8 نقاط)

في الشكل أسفله كرة مركزها O و مساحتها $100\pi\ cm^2$ (القياسات غير حقيقية)

1) بين أن نصف قطر هذه الكرة هو $R=5cm$.

2) احسب حجم هذه الكرة بدلالة π .

نقوم بقطع هذه الكرة بمستو عمودي على قطرها في النقطة S حيث $OS=4cm$ ، M نقطة من المقطع المتحصل عليه.



3) ما طبيعة هذا المقطع ؟

4) احسب SM نصف قطر هذا المقطع.

5) جد قيس الزاوية $\widehat{MOS}$ و استنتج قيس الزاوية $\widehat{SBM}$

6) احسب الطول OK

نقوم بتكبير هذه الكرة بمعامل k ليصبح قطرها $D'=60\ cm$

7) جد قيمة المعامل k.

ملاحظة: تُدور النتائج غير المضبوطة إلى 0,1

متوسطة بوسالم علي بن عمر - متوسة - خنشلة		
المادة : رياضيات المستوى: الرابعة متوسط	**الفرض الأول للثلاثي الثالث**	المدة: ساعة واحدة

التمرين الأول: (7,5 نقاط)

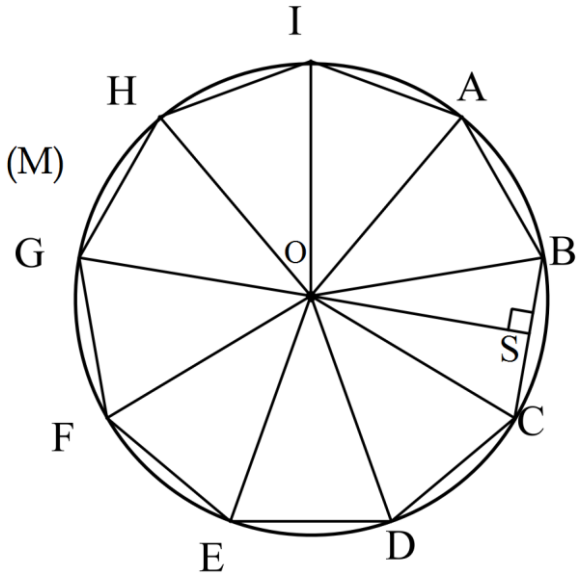
يبين الجدول التالي الاستهلاك السنوي من الكهرباء بتجمع سكني يضم 75 عائلة (مقاسا بوحدة الكيلوواط KW)

الفئات (الاستهلاك KW)	$0 < P < 500$	$500 \leq P < 1000$	$1000 \leq P < 1500$	$1500 \leq P \leq 2000$
التكرار	**9**	**18**	**27**	**21**
النسبة المئوية للتكرار				
مراكز الفئات				

1) انقل و اتمم الجدول مضيفا إليه التكرارات المجمعة الصاعدة و التواترت المجمعة الصاعدة.
2) ما هو عدد العائلات التي تستهلك سنويا كمية من الكهرباء لا تقل عن 1000 KW ؟
3) ما هي النسبة المئوية للعائلات التي تستهلك سنويا كمية من الكهرباء تقل عن 1500 KW؟
4) أُحسب معدل الاستهلاك من الكهرباء بهذا التجمع السكاني.

التمرين الثاني: (7,5 نقاط)

الشكل أسفله يمثل تُساعيا منتظما ABCDEFGHI محيطه $27cm$، (M) الدائرة المحيطة بهذا التُساعي و التي مركزها O.



1) احسب أقياس الزوايا COB ، BCD ، BEH
2) احسب كلا من الطولين BC و OC (بالتدوير إلى 0,1)
3) ما هي صورة المثلث OFE بالدوران الذي مركزه O و زاويته $160°$ ؟
4) مضلع منتظم آخر قيس إحدى زواياه المركزية هو x حيث : $\frac{1}{5}x^2 - 105 = 300$
   - حدد نوع هذا المضلع.

التمرين الثالث: (5 نقاط)

ارتفعت كمية المياه المخزنة في أحد السدود بنسبة قدرها 25%، فأصبح فيه $12\,000\,000\ m^3$ من الماء في سنة 2016، و في سنة 2017 انخفض المخزون بنسبة 10%.

1) كم كان مخزون السد في سنة 2015 ؟
2) ما هي كمية الماء المخزنة في 2017 ؟

الفرض الأول للفصل الثالث في مادة الرياضيات

المستوى : الرابعة متوسط **المدة : ساعة**

الأنشطة العددية : (10 نقاط)

1- ثمن السكر هو 65 DA , إزداد ثمنه بـ % 20 ثم إنخفض 10%
- ما هو ثمن السكر بعد الزيادة و التخفيض؟

2- الكتلة الحجمية للذهب هي $19,3\ g/cm^3$, ماذا تعني لك ؟

3- إليك الجملة : $\begin{cases} x+y=1 \\ 2x+y=2 \end{cases}$

1- حل هذه الجملة بيانيا.
2- تحقق حسابيا من نتيجة السؤال (1).
3- أفكر في عددين مجموعهما 1 و مجموع العدد الثاني وضعف العدد الأول هو 2
- ما هما هذان العددان؟

الأنشطة الهندسية : (10 نقاط)

$ABCDEF$ سداسي منتظم مركزه O

1) ما هي صورة المثلث OEF بالتناظر المركزي الذي مركزه O ؟

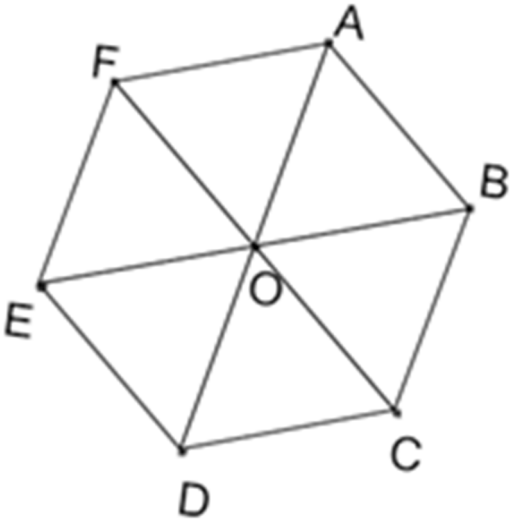
2) ما هي صورة المثلث OAF بالدوران الذي مركزه O وزاويته 6^0 في الاتجاه الموجب ؟

3) ما هي صورة المثلثOED بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{FA}$ ؟

4) ما نوع المثلث ABO ؟ مع التعليل

5) أوجد زوايا المثلث ABO

6) أحسب كلا من قيس الزوايا التالية: $\widehat{ADB}$; $\widehat{ABC}$; $\widehat{AOB}$



النجاح قريب منك، يحتاج الى خطوات وإرادة. إذا شعرت أن المسافات بعيدة... وبدأ اليأس يتسلل إليك... فكثف جهودك، فهذه أول بوارق النجاح... لاتستمع الى حاسديك وتجاهلهم... فهناك أناس يتخصصون فقط في محاربة النجاح لأنهم لا يفكرون في نجاحهم... بقدر ما يهتمون بتحجيم وإفشال الآخرين... لا تجعل حساباتك ماذا يقولون وكيف يفكرون... إنه تضييع للوقت وهدر للجهود.... إجعل خطواتك ما تعتقد أنه يحقق نجاحك... ويتوافق مع مبادئك. نسال الله التوفيق والفلاح حتى نصل الى ما نصبوا الية

بالتوفيق للجميع

الاستجواب الأول للفصل الثالث في مادة الرياضيات

التمرين 01 :

الجدول أدناه يعطي نقاط فرض في مادة الرياضيات لتلميذ يدرسون في السنة الرابعة متوسط

النقاط	06	08	10	13	14	17
التكرار	6	15	46	20	8	5
التكرار النسبي						
التكرارات المجمعة المتزايدة						
التكرارات النسبية المجمعة المتزايدة						
التكرارات المجمعة المتناقصان						
التكرارات النسبية المجمعة المتناقصان						

التمرين 02 :

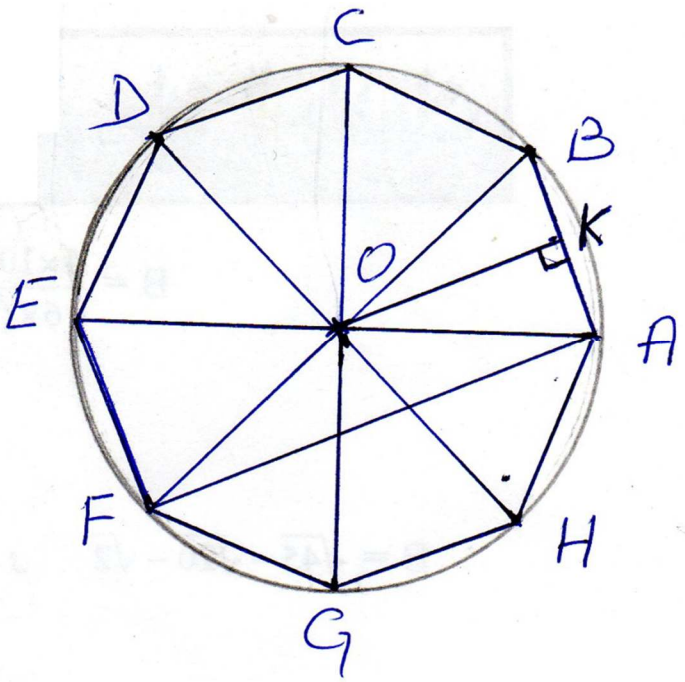
1- حل الجملة :

$$\begin{cases} x + y = 40 \\ 5x + 9y = 312 \end{cases}$$

2- تظم حافلة سياحية 40 تلميذا من المتوسطة و الثانوية , حقوق الرحلة لكل تلميذ من المتوسطة هو 50 DA ,بينما تلميذ الثانوي هو 90 DA.

- أوجد x عدد تلاميذ المتوسطة وy عدد تلاميذ الثانوي علما أن مدخول الرحلة 3120 DA

التمرين 03 :



$ABCDEFGH$ ثماني منتظم محيطه

$96\ cm$ و O مركز الدائرة المحيطة به

1- أحسب الطول AB

2- أحسب أقياس الزوايا $\widehat{AOB}$, $\widehat{AFE}$,

$\widehat{OAB}$, $\widehat{ABC}$, $\widehat{AOK}$, $\widehat{FAH}$

مديرية التربية لولاية المدية
متوسطة بن شطارة محمد – بئر بن عابد

المستوى: 4 متوسط
المدة: ساعة واحدة

الفرض المحروس الخامس في مادة الرياضيات

التمرين الأول

1) أصبح ثمن سلعة بعد تخفيضها بنسبة 25% هو 225×10^3 DA
أوجد ثمنها قبل التخفيض معطيا الناتج على شكل كتابة علمية.

2) لتكن f دالة تألفية، (d) تمثيلها البياني يمر من النقطتين $A(1,3)$ و $B(-1,-5)$

أ- بين أن العبارة الجبرية للدالة f هي: $f(x)=4x-1$

ب- أوجد العدد الحقيقي الذي صورته بالدالة f هي -13

ج- نعتبر النقطة $K\left(\frac{1}{2},1\right)$ هل النقط B, K, A في استقامية.

التمرين الثاني

حل الجملة: $\begin{cases}5x+2y=450\\3x+y=260\end{cases}$.

اشترى يوسف 5kg من الليمون و 2kg تفاح بثمن اجمالي قدره 450DA

اشترت مريم بنفس ثمني الفاكهتين 3kg من الليمون و 1kg تفاح بثمن اجمالي قدره 260DA

ما هو المبلغ الذي يدفعه شخص أخر اشترى 4kg من الليمون و 7kg تفاح.

التمرين الثالث

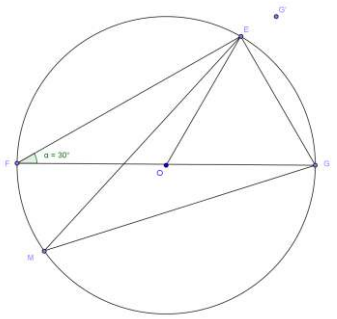
(C) دائرة O مركزها $[FG]$.O قطر للدائرة (C) حيث : $E\hat{F}G=30^0$ و $FG=9cm$

1) حدد طبيعة المثلث EFG مع التبرير.

2) استنتج قيس الزاوية $E\hat{G}F$.

3) حدد قيس الزاويتن $E\hat{M}G$ و $E\hat{O}F$ مع التبرير.

4) أحسب الطول EG بطريقتين مختلفتين .



(C)

متوسطة : بن جدية محمد البشير عين ولمان المستـــوى : 4 متوسط

المـــــــــدة : 1 ساعة

الفرض الثاني للفصل الثالث في مادة الرياضيات

<u>التمرين الأول</u> : 8 نقاط

1) حل الجملة الاتية

$$\begin{cases} 8x + 3y = 5000 \ldots\ldots\ldots (1) \\ 2x + y = 1400 \ldots\ldots\ldots\ldots (2) \end{cases}$$

من المكتبة المجاورة للمتوسطة اشترت لميس 8 كتب و3 مصاحف بمبلغ 5000 دينا

بينما اشترت سلمى كتابين ومصحف بمبلغ 1400 دينا

2) ما هو ثمن الكتاب الواحد ؟ وما هو ثمن المصحف الواحد ؟

بعد مدة قامت المكتبة بتخفيض سعر الكتاب بنسبة 20% والمصحف الواحد بنسبة 25%

علما ان سعر الكتاب الواحد هو400 دينار وسعر المصحف الواحد هو600 دين

احسب السعر الجديد لمجموعة تتكون من5 كتب و4 مصاحف

<u>التمـــرين الثاني</u> : 6 نقاط

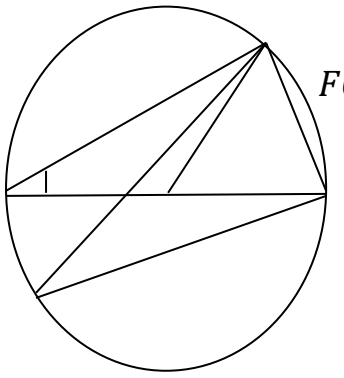
في مستوي مزود بالمعلم المتعامد والمتجانس $(o.\, oi.\, oj)$

علم النقط A(2 ,1) B(1 ; 1) C (1 ; 3) D (3 ; 3)

ارسم الرباعي $A_1B_1\ C_1D_1$ صورة الرباعي $AB\dot{C}D$ بالدوران الذي مركزه O وزاويته 45°

احسب مساحة الرباعي $AB\dot{C}D$

<u>التمـــرين الثالث</u> : 6 نقاط



(C) دائرة مركزها O و $[FG]$ قطر لها حيث : $\widehat{EFG} = 30°$ و $FG = 9cm$

1) حدد طبيعة المثلث EFG مع التبرير

2) استنتج قيس الزاوية $\widehat{EGF}$

3) حدد قيسي الزاويتين $\widehat{EMG}$ و $\widehat{EOG}$ مع التبرير .

احسب الطول $E\dot{G}$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيارت

متوسطة بن عيسى عبد القادر ـ السوقر **المستوى: الرابعة متوسط**

الفرض الخامس في مادة الرياضيات **1 سا**

التمرين الأول: (4 ن)

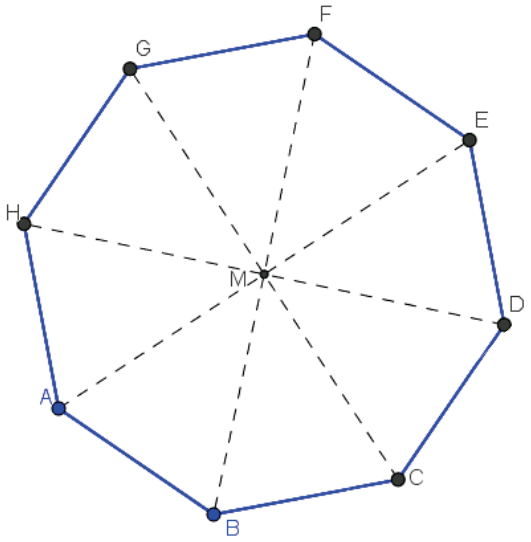
قام محل لبيع الملابس في شهر أفريل ، بخفض الثمن بـ 10%.

1ـ اكتب الدالة الخطية f التي تعبر عن هذا التخفيض.

2ـ احسب ثمن معطف قبل التخفيض ، علماً أنّ ثمنه بعد التخفيض هو 7200 DA.

التمرين الثاني: (8ن)

إليك الشكل الموالي ، حيث ABCDEFGH ثماني منتظم مركزه M.



1- احسب قيس الزاوية المركزية لهذا المضلع.

2- احسب قيس زاوية الرأس لهذا المضلع.

3- أتمم مايلي بما يناسب:

المثلث ABM هو صورة المثلث GFM بالدوران

الذي مركزه ... وزاويته ... في الاتجاه ....

صورة القطعة [AB] بالدوران الذي مركزه B

وزاويته 135° في الاتجاه السالب هي ....

التمرين الثالث: (8 ن)

g دالة تآلفية معرفة كمايلي: $g(x) = -2x + 3$ ، تمثيلها البياني هو المستقيم (d).

1- احسب $g(0)$ ، $g(1)$ ، $g(-\sqrt{2})$.

2- أوجد العدد الذي صورته 5 بالدالة g.

3- أنشيء المستقيم (d) في معلم متعامد ومتجانس (O ;OI ;OJ).

4- بقراءة بيانية أوجد:

أ) صورة العدد 2 بالدالة g.

ب) العدد الذي صورته 1 بالدالة g.

5- هل النقطة M(20 ; -37) تنتمي إلى المستقيم (d) ؟ بيّن ذلك.

بالتوفيق

متوسطة : مالك بن نبي ـ الشعيبة المستوى : رابعة متوسط

الفرض الأول للفصل الأخير في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

محلّ لبيع الإلكترونيات ، قرر صاحب المحل تخفيض أسعار مبيعاته بنسبة 15% .

1) أوجد مبلغ التخفيض لحاسوب يقدر سعره بـ $46000\ DA$ ، ثم استنتج الثمن الجديد لهذا الحاسوب .

2) أصبح سعر طابعة رقمية بعد التخفيض يقدر بـ $10200\ DA$ ، كم كان سعرها قبل التخفيض ؟

التمرين الثاني :

فرق عددين طبيعيين هو 1471 .

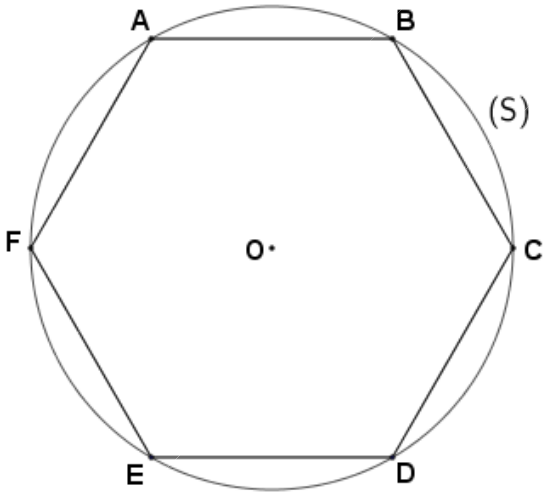
عند إجراء القسمة الاقليدية للعدد الأكبر على العدد الأصغر ، يكون حاصل القسمة هو 3 و باقي القسمة هو 377 .

ـ أوجد هذين العددين .

التمرين الثالث :

$ABCDEF$ سداسي منتظم والدائرة (S) هي الدائرة المحيطة بهذا السداسي مركزها النقطة O .

لاحظ الشكل المقابل :



ـ أوجد أقياس الزوايا المركزية التالية :

$\widehat{BOC}$ و $\widehat{DOF}$

ـ احسب أقياس الزوايا المحيطية التالية :

$\widehat{BEC}$ و $\widehat{BFC}$ و $\widehat{FBD}$

ـ ما نوع المثلث ACD ؟ علل.

ـ ما نوع المثلث BFD ؟ علل.

ـ عين صورة المثلث AFE بالدوران الذي مركزه O وزاويته 120° في الاتجاه الموجب.

ـ عين صورة شبه المنحرف $BCDE$ بالدوران الذي مركزه O وزاويته 60° في الاتجاه السالب.

☺ بالتوفيق للجميع ☺

الفرض المحروس (05) في مادة الرياضيات

التمرين ❶ : $(o\ ;i\ ;j)$ معلم متعامد ومتجانس.وحدة الطول السنتيمتر.

1– علم النقطتين: $A(-2,3)$, $C(3,2)$

2– احسب القيمة المضبوطة للمسافات OA و OC.

3– بين أن المثلث OAC قائم في O ومتساوي الساقين.

المسألـــــة :

خلال كأس الأمم الإفريقية الأخيرة في الغابون ، قدمت الكاف (الكنفدرالية الإفريقية لكرة القدم) العروض التالية على القنوات التلفزيونية لشراء حقوق بث المباريات (المبلغ بالعملة الجزائرية بالمليار سنتيم) حيث عدد المباريات الإجمالية هو 32 مباراة .

الصيغة الأولى: تدفع القناة 1.5 مليار سنتيم لكل مقابلة.

الصيغة الثانية: تدفع القناة اشتراكا قدره 10 مليار سنتيم ثم 0.5 مليار سنتيم عن كل مقابلة .

1) ما هو الثمن اللازم لبث 10 مقابلات حسب كل صيغة ؟

2) ليكن x هو عدد المقابلات التي يتم بثها خلال البطولة و $f(x)$ المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى ، $g(x)$ المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية.

– عبر بدلالة x عن $f(x)$ و $g(x)$

3) المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o\ ;\vec{i},\vec{j})$

حيث : 1cm على محور الفواصل يمثل مقابلتين.

1cm على محور التراتيب يمثل 2 مليار سنتيم .

– مثل على ورقة مليمتريه الدالتين $f(x)$ و $g(x)$.

– حدد بيانيا أحسن العروض حسب عدد المباريات ؟

متوسطة الشهيد بن موسى الحاج – ورقلة – 4 متوسط

الفرض المحروس (05) في مادة الرياضيات

التمرين ❶ : $(o\ ;i\ ;j)$ معلم متعامد ومتجانس.وحدة الطول السنتيمتر.

1– علم النقطتين: $A(-2,3)$, $C(3,2)$

2– احسب القيمة المضبوطة للمسافات OA و OC.

3– بين أن المثلث OAC قائم في O ومتساوي الساقين.

المسألـــــة :

خلال كأس الأمم الإفريقية الأخيرة في الغابون ، قدمت الكاف (الكنفدرالية الإفريقية لكرة القدم) العروض التالية على القنوات التلفزيونية لشراء حقوق بث المباريات (المبلغ بالعملة الجزائرية بالمليار سنتيم) حيث عدد المباريات الإجمالية هو 32 مباراة .

الصيغة الأولى: تدفع القناة 1.5 مليار سنتيم لكل مقابلة.

الصيغة الثانية: تدفع القناة اشتراكا قدره 10 مليار سنتيم ثم 0.5 مليار سنتيم عن كل مقابلة .

1) ما هو الثمن اللازم لبث 10 مقابلات حسب كل صيغة ؟

2) ليكن x هو عدد المقابلات التي يتم بثها خلال البطولة و $f(x)$ المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى ، $g(x)$ المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية.

– عبر بدلالة x عن $f(x)$ و $g(x)$

3) المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o\ ;\vec{i},\vec{j})$

حيث : 1cm على محور الفواصل يمثل مقابلتين.

1cm على محور التراتيب يمثل 2 مليار سنتيم .

– مثل على ورقة مليمتريه الدالتين $f(x)$ و $g(x)$.

– حدد بيانيا أحسن العروض حسب عدد المباريات ؟

الأستاذ : بلعلجري عادل

الفرض المحروس الخامس في الرياضيات

التمرين الأوّل : 1 ـ عيّن الدّالة التآلفية g حيث $g(2) = -5$ و $g(-2) = 3$:

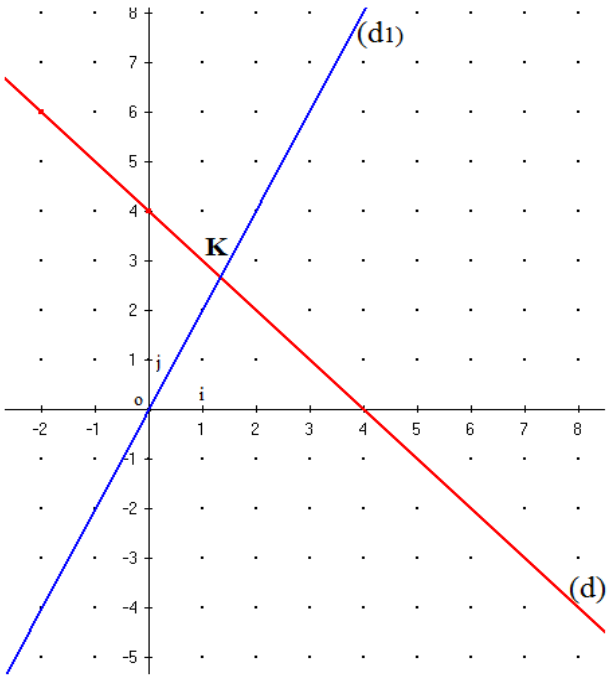
2 ـ لتكن الدالّة g حيث $g(x) = -2x - 1$

أ ـ أحسب $g\left(\frac{5}{2}\right)$ ، ثمّ" العدد x حيث : $g(x) = 1$

ب ـ مثّل الدّالة g في معلم متعامد ومتجانس $(o; \bar{oi}; \bar{oj})$.

ج ـ هل النّقطتان $M(-20; 39)$ ، $N(100; 201)$ تنتميان إلى المستقيم (Δ)الممثل للدّالة g؟ بيّن.

التمرين الثّاني : دقّق النّظر في الشكل المقابل حيث المستقيم (d)يمثل الدّالة f ، والمستقيم (d_1)يمثل الدالة g.



1 ـ ما نوع الدّالتين f ; g ؟.

2 ـ عيّن هاتين الدّالتين من الشّكل.

3 ـ أ ـ اقرأ من الشّكل $f(2)$ ، $g(-1)$.

ب ـ اقرأ من الشّكل العدد x(الفاصلة)حيث $f(x) = -2$.

4 ـ أوجد حسابيا إحداثيي النقطة K نقطة تقاطع التمثيلين (d) و (d_1) .

التمرين الثّالث : 1- علّم في معلم متعامد ومتجانس $(o; \bar{oi}; \bar{oj})$ النقاط : $A(2; 2)$; $B(5; 0)$; $C(-2; -4)$.

2 ـ أحسب إحداثيي الشّعاع $\bar{BC}$ ، ثمّ الطّول : BC .

3 ـ علما أنّ : $AB = \sqrt{13}$ ، $AC = \sqrt{52}$ ، بيّن نوع المثلث ABC

4 ـ أحسب إحداثيي النقطة M منتصف $[BC]$.

5 ـ أحسب الطّول AM بالتدوير إلى 0.1 من الوحدة.