الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية ورقلة

متوسطة الشهيد بن موسى الحاج — دورة ماي 2019

المستوى: رابعة متوسط — المدة: ساعتـــــان

الإختبار الثالث في مـــادة الرياضيـــات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

$A = \frac{7}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{8}{7}$ ، $B = \sqrt{12} - 7\sqrt{3} - \sqrt{75}$ ، $C = \frac{0,3 \times 10^2 \times 5 \times 10^{-3}}{4 \times 10^{-4}}$

1) أحسب العبارة A ثمّ أكتبها على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2) أكتب العبارة B على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد نسبي.

3) أعط الكتابة العلمية للعبارة C.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

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

1) أنشر العبارة E .

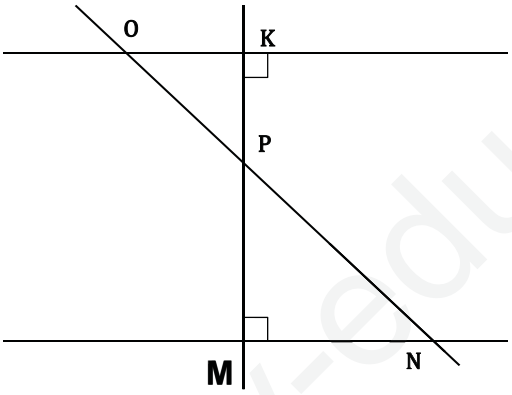
2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الاولى.

3) احسب العبارة E من أجل $x = \sqrt{3}$ ثم من أجل $x = -3$.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

الشكل المقابل غير مرسوم بأبعاده الحقيقية، الزاويتين $O\hat{K}B$ و $P\hat{M}N$ قائمتين.

نعطي الأبعاد التالية: $PO = PM = 9cm$ و $PN = 15cm$.



1) احسب الطول MN .

2) بين أن المستقيمين (MN) و (OK) متوازيان.

3) احسب الطولين: KO و KP .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$. وحدة الطول هي السنتيمتر.

1) علّم النقط $A(-3;2)$ ، $B(3;5)$ ، $C(6;-1)$.

2) أحسب الأطوال AB ، AC ، BC .

3) نفترض أن $AB = 3\sqrt{5}$ ، $AC = \sqrt{90}$ ، $BC = \sqrt{45}$.

بين أن المثلث ABC قائم ومتساوي الساقين.

4) أنشئ صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$.

أستنتج نوع الرباعي $ABCD$.

ency-education.com/exams

ency-education.com/4am

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المســـــــــألـــــة:

قام النادي الرّياضي بإجراء دراسة حول أوزان 65 رياضيا منتسبا إليه ، وسجّل النّتائج الآتيّة:

الوزن بالكيلوغرام	$60 \leq$ الوزن < 65	$65 \leq$ الوزن < 70	$70 \leq$ الوزن < 75	$75 \leq$ الوزن < 80
التكرارات	10	20	26	9
مراكز الفئات				
التكرار المجمع الصاعد				

الجزء الأوّل:

1) أتمم ملء الجدوّل ثم أُحسب بالتّدوير إلى الوحدة معدل وزن هؤلاء الرّياضيين.

2) ما هي الفئه التي تنتمي إليها القيمة الوسيطية ؟

الجزء الثّاني :

يعرض هذا النادي على من يريد الإنتساب إليه التسعيرتين الآتيتين:

التسعيرة 1 : دفع 150 DA مقابل كل حصة .

التسعيرة 2 : دفع 50 DA مقابل كل حصة مع دفع اشتراك شهري قدره 600 DA .

يريد أنس أن ينتسب إلى النّادي ، فقام بإجراء الدّراسة الآتيّة كي يقرر أي التسعيرتين يختار.

1) أحسب تكلفة 10 حصص شهريا بالتسعيرتين.

2) نسمي x عدد الحصص شهريا ، عبّر بدلالة x عن P_1 التّكلفة بالتسعيرة 1 و P_2 التّكلفة بالتسعيرة 2 .

3) أرسم على ورقة ملّيمترية تمثيلي الدّالتين : $f(x) = 150x$ و $g(x) = 50x + 600$

(على محور الفواصل نضع كل 1cm يمثل حصتين ، وعلى محور التراتيب نضع كل 1cm يمثل 100DA)

4) حل الجملة $\begin{cases} y = 150x \\ y = 50x + 600 \end{cases}$ بيانياً ، ماذا يمثل هذا الحل ؟

5) بمساعدة التّمثيل البياني ، اشرح كيف سيختار أنس إحدى التسعيرتين.

ملاحظة : استخدِم لوناً واحداً للكتابة والتسطير ، القلم الأزرق أو الأسود فقط .

الاستاذ : بلعكري عادل

ency-education.com/4am

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر (PGCD) للعددين 275 و 891 .
2) أكتب الكسر $\frac{275}{891}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .
3) أكتب العدد $N = \sqrt{275} + 2\sqrt{891} - 3\sqrt{11}$ على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيان .
4) أعط الكتابة العلمية للعدد C حيث : $C = \frac{4\times10^{-2}\times5\times10^{7}}{8\times10^{-6}}$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث :

$$E = 4x^2 - 9 + (2x + 3)(x - 1)$$

1) أنشر ثم بسط العبارة E
2) حلل $4x^2 - 9$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم استنتج تحليلا للعبارة E .
3) حل المعادلة: $(2x + 3)(3x - 4) = 0$.

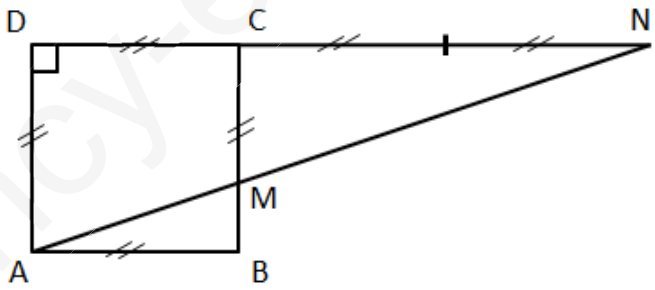
التمرين الثالث: (03 نقاط)

المستوي مزوّد بمعلم $(o; \vec{i}; \vec{j})$ متعامد ومتجانس. (وحدة الطول هي السنيتمتر) .

1) علّم النقطتين : $B(2; -2)$ ، $A(0; 2)$.
2) أحسب إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج القيمة المضبوطة للطول AB .
3) أنشئ النقطة C صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A و زاويته 90^0 .
   - ما نوع المثلث ABC مع التعليل؟
4) أحسب إحداثيي النقطة K مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية
(الوحدة المختارة هي السنتيمتر)
$ABCD$ مربع طول ضلعه هو 4



اعتمادا على الشكل المقابل :

1) أحسب الطول CM و MA.
2) أعط القيمة المضبوطة لـ : $\tan \widehat{CNM}$
   - استنتج قيس الزاوية $\widehat{CNM}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

ency-education.com/4am

المسألـــــة: (08 نقاط)

الجزء الأول :

تعرض شركة لنقل البضائع عبر الطرقات التسعيرة لزبائنها وفق الصيغتين :

- الصيغة الأولى : 50DA لكل $1Km$ مسافة مقطوعة .
- الصيغة الثانية : 30DA لكل $1Km$ مسافة مقطوعة مع اشتراك شهري يقدر 4000DA .

1) أنقل وأتمم الجدول **الأتي :**

المسافة المقطوعة (Km)	50		
التسعيرة حسب الصيغة الأولى بـ DA		7500	
التسعيرة حسب الصيغة الثانية بـ DA			13000

2) x يعبر عن المسافة المقطوعة بالكيلومتر

y_1 هي تسعيرة الصيغة الأولى و y_2 هي تسعيرة الصيغة الثانية

- عبر عن y_1 وy_2 بدلالة x .

3) f و g دالتان حيث : $f(x) = 50x$ و $g(x) = 30x + 4000$

- مثل بيانيا الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد والمتجانس حيث :

(1cm على محور الفواصل تمثل 50 km و 1cm على محور التراتيب تمثل 1000 DA)

الجزء الثاني :

1. حل جبريا الجملة التالية : $\begin{cases} y = 50x \\ y = 30x + 4000 \end{cases}$
2. استنتج المسافة التي تتساوى فيها الصيغتين محددا التسعيرة عندها بالدينار الجزائري .
3. أراد تاجر نقل بضاعته مسافة تبلغ 250Km .

- اعتمادا على التمثيل البياني حدد الصيغة الأفضل بالنسبة لهذا التاجر .

بالتخطيط.... والاستعداد ..... وترتيب الوقت ...والحرص ... والهمة العالية ..
والبعد عن الكسل والتسويف.. واستغلال الوقت ..والصبر .تحقق التفوق

أساتـــذة المادة تتمنى لكم التوفيق والنجاح في شهادة التعليم المتوسط

بالتوفيـــق

ency-education.com/4am

الإِختبـار التجريبيّ في مـادة الـرياضيَّات

الجزء الأوّل: (12نقطة)

التمرين الأوّل:(2.5 نقاط)

لدينا الأعدادُ الآتية :

$$S = 3\sqrt{20} - 7\sqrt{5} + 2\sqrt{125} \quad ; \quad T = \frac{4 \times 10^9 \times 10^{-1}}{16 \times (10^{-3})^2} \quad ; \quad R = \frac{9}{5} \div \frac{1053}{325}$$

1. جد القاسمَ المشترك الأكبر للعددين 325 و 1053 ثمَّ بيِّن أنَّ $R = \frac{5}{9}$.
2. أُكتب العددَ T كتابة علميَّة .
3. أُكتب S على الشكل $a\sqrt{b}$ ، حيث a عدد نسبيٌّ و b عدد طبيعيٌّ أصغر ما يمكن .

التمرين الثّاني:(3 نقاط)

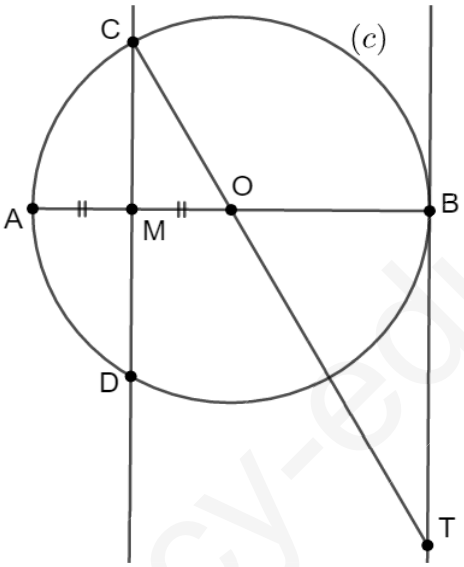
لتكن العبارة الجبريَّة L حيث : $L = (3x-2)^2 - 25$

1. أُنشر و بسّط العبارةَ L .
2. أُحسب العبارةَ L من أجل $x = \sqrt{2}$.
3. حلِّل العبارة L إلى جداءِ عاملين من الدرجةِ الأولى.
4. حل المعادلةَ : $(3x-7)(3x+3) = 0$.

التمريـن الثّـالث: (2.5 نقاط)

إليك الشكلَ المقابل حيثُ: (C) دائرة نصف قطرها 3cm و [AB] قطر لها.

(CD) محورٌ للقطعة [OA] و (TB) مماسٌ للدائرة (C) في النقطة B.



1. بيِّن أنَّ المستقيمَين (CD) و (BT) متوازيَان.
2. أُحسب الطولَ OT.
3. أُحسب قيسَ الزاويةِ $M\widehat{O}C$.

التمريـن الرابع: (4 نقاط)

$(O, \vec{i}, \vec{j})$ معلمٌ متعامدٌ متجانسٌ للمستوي، علِّم عليه النقط :

$E(-1;-2)$, $F(2;1)$, $G(4;-1)$

1. أُحسب الطولَ EG ثمَّ بيِّن أنّ المثلَّث EFG قائمٌ في رأس يطلبُ تعيينُه

حيثُ : $FG = 2\sqrt{2}$ و $EF = 3\sqrt{2}$

2. أنشئ النقطةَ K صورة النقطةِ E بالدوران الذي مركزُه F و زاويتُه $180°$.
   - بيِّن أنَّ المثلثَ EKG متساوي الساقَين .
3. عيِّن النقطةَ H حيث : $\overrightarrow{FH} = \overrightarrow{FE} + \overrightarrow{FG}$ ثمَّ أعط إحداثيَّيها
   - ما نوعُ الرباعي EFGH ؟ علِّل .

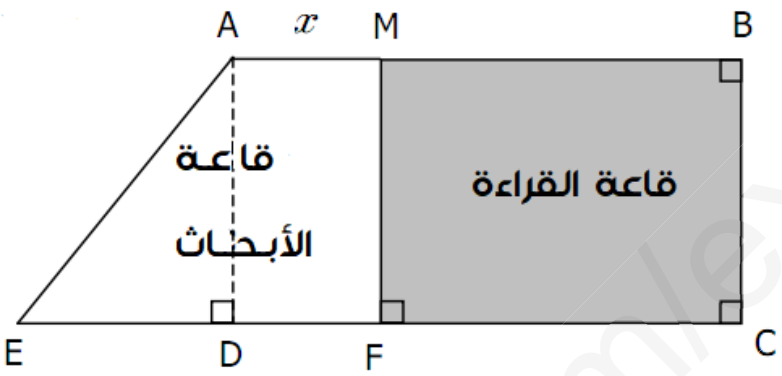
ency-education.com/4am

الجزء الثّاني: (8 نقاط)

الوضعيَّة الإدماجيَّة :

الشكلُ المرفق يمثِّل مخططًا لمكتبةِ إحدى المتوسِّطات. قرَّر مديرُ المتوسِّطةِ إعادةَ تهيئتِها حتى يُـوَفِّر للتلاميذِ قاعتَين متساويتَي المساحةِ بالنحو التالي :

- **قاعة مخصَّصة للقراءة: ممثَّلة بالمستطيل** MBCF.
- **قاعة مخصَّصة للأبحاث: ممثَّلة بشبه المنحرفِ القائم** AMFE.



ABCE **شبهُ منحرفٍ قائم حيث:** $AB = 9m \ ; \ BC = 8m \ ; \ DE = 6m$

M **نقطة من** [AB] **حيث نضع :** $AM = x$ **و** $0 \leq x \leq 9$

الجزء 01 : نأخذُ $x = 1$

1. **أُحسب** S_1 **مساحةَ المستطيل** MBCF **ثمَّ** S_2 **مساحةَ شبه المنحرف** AMFE.
2. **أُحسب محيطَ المكتبةِ الممثَّلة في شبه المنحرف** ABCE .

الجزء 02 : نضعُ $AM = x$

1. **عبِّر بدلالة** x **عن :**
   - أ. S_1 ***مساحة المستطيل*** MBCF.
   - ب. S_2 ***مساحة شبه المنحرف*** AMFE.
2. **جد قيمةَ** x **حتى تكونَ المساحتان متساويتين .**

الجزء 03 :

نريد تمثيلَ هاته الوضعيَّة بيانيًّا بالإستعانة بالدالتَين f **و** g **حيث:**

الدالَّة f **معرَّفة بـ:** $f(x) = -8x + 72$ **و الدالَّة** g **معرَّفة بـ:** $g(x) = 8x + 24$

1. **على ورقٍ ميليمتريٍّ أنشئ المستقيمَين** (D_f) **و** (D_g) **التمثيلُ البيانيُّ للدالتَين** f **و** g **،**
   حيث نأخذُ : على محور الفواصل : $2cm \rightarrow 1m$ **و على محور التراتيب :** $1cm \rightarrow 8m^2$
2. **حل المتراجحةَ** $f(x) > g(x)$
   - **فسِّر الحلَّ بيانيًا .**

تذكير: **مساحةُ شبه المنحرف ذو الإرتفاع** h **و القاعدتَين** b **و** B **تعطَى بالعلاقةِ :** $S = \frac{(B+b)\times h}{2}$

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **مديرية التربية لولاية برج بوعريريج**

امتحان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط

متوسطات: فلافة عمار- دراج الساسي - موهوبي بلقاسم - اسعيد بن عريب

جاب الله الحسين - مباركي عمر- الواسع لحسن **دورة: ماي 2019**

اختبار في مادة: الرياضيات **المدة: ساعتان**

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (2.5 ن)

1- احسب القاسم المشترك الأكبر **(PGCD)** للعددين **864** و **384**.

2- اكتب الكسر $\frac{384}{864}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

3- إليك العدد K بحيث : $K = 2\sqrt{54} + \sqrt{216} - 10\sqrt{6}$

- بسط العدد K على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b عدد طبيعي أصغر ما يمكن.

التمرين الثاني: (3 ن)

1- انشر و بسط العبارة : $(2x-5)^2$.

2- حلل العبارة M الى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث : $\mathrm{M} = (4x^2 - 20x + 25) - (x+7)^2$

3- حل المعادلة : $(3x+2)(x-12) = 0$

التمرين الثالث : (3,5 ن) (وحدة الطول هي السنتمتر)

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O; \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$

1- علم النقط $A(2;-1)$, $B(4;1)$, $C(0;1)$.

2- احسب الطول AB .

3- اذا علمت أن: $BC = 4$ و $AC = 2\sqrt{2}$ ، بين طبيعة المثلث ABC .

4- النقطة G صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$.

- احسب احداثيي النقطة G .

التمرين الرابع : (3 ن) (وحدة الطول هي السنتمتر)

اليك الشكل المقابل (الشكل غير مرسوم بالأطوال الحقيقة) حيث:

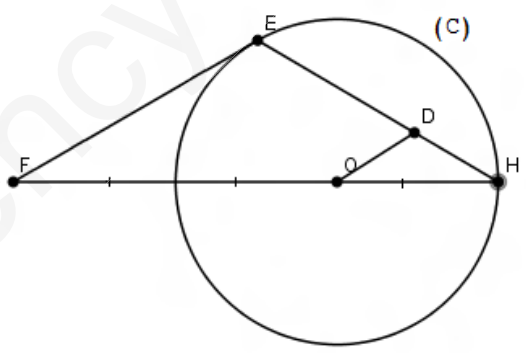
(C) دائرة مركزها O ونصف طول قطرها هو 3 .

علما أن: $HD = 2$, $DE = 4$

1- بين أن: $(FE) // (OD)$.

2- احسب النسبة $\frac{FE}{OD}$.

3- إذا علمت أن : $OD = 1{,}5$ ، استنتج الطول EF.



ency-education.com/4am

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

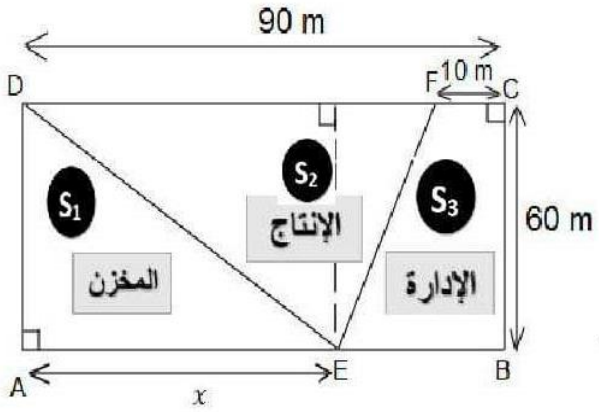
نظرا لوجود وفرة الزيتون في مدينة برج بوعريريج وغياب معصرة قرر مستثمر بناء معصرة لزيت الزيتون

الجزء الأول : (وحدة الطول هي المتر)

قبل بناء المعصرة وضع المستثمر مخططا مستطيل الشكل كما هو مبين أدناه:

$$AD = 60 \quad ; \quad DC = 90 \quad ; \quad FC = 10$$

$$0 < x \leq 80; \quad AE = x$$



1- احسب مساحة المستطيل $ABCD$

2- بين أن مساحة الجزء المخصص للإنتاج S_2 هي $2400m^2$

3- عبر عن مساحة الجزء المخصص للمخزن S_1 بدلالة x

وعن مساحة الجزء المخصص للإدارة S_3 بدلالة x

4- احسب قيمة x التي من أجلها تكون المساحة المخصصة للمخزن ثلاث مرات المساحة المخصصة للإدارة

الجزء الثاني :

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O; \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$

g, f و h دوال معرفة كما يلي :

$$h(x) = 2400 \quad ; \quad g(x) = 3000 - 30x \quad ; \quad f(x) = 30x$$

1- مثل بيانيا الدوال f , g و h في نفس المعلم بحيث :

على محور الفواصل $1\ cm \longrightarrow 10m$

على محور التراتيب $1\ cm \longrightarrow 300\ m^2$

2- أوجد بيانيا قيم x التي من أجلها تكون $f(x) > g(x)$

-عن أساتذة المادة - **** بالتوفيق للجميع في شهادة التعليم المتوسط ****

ency-education.com/4am

مديرية التربية لولاية الجزائر (وسط) | المستوى : الرابعة متوسط

المتوسطة :حي اللوز بن عكنون | المدة : ساعتان

الامتحان التجريبي في مادة الرياضيات

الآلة الحاسبة مسموحة

التمرين الأول: (3 ن)

1ـ أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1485 و 297 .

2ـ أكتب A على شكل $a\sqrt{5}$ حيث : $A = 2\sqrt{80} - \sqrt{125}$

3ـ حل الجملة التالية :

$$\begin{cases} 3x - 4y = pgcd(297; 1485) \\ 5x - 7y = \sqrt{5}A \end{cases}$$

Abomokbel math

التمرين الثاني: (3 ن)

1ـ لتكن العبارة M حيث : $M = (x-4)(7x+5) - 3x(2x-8)$.

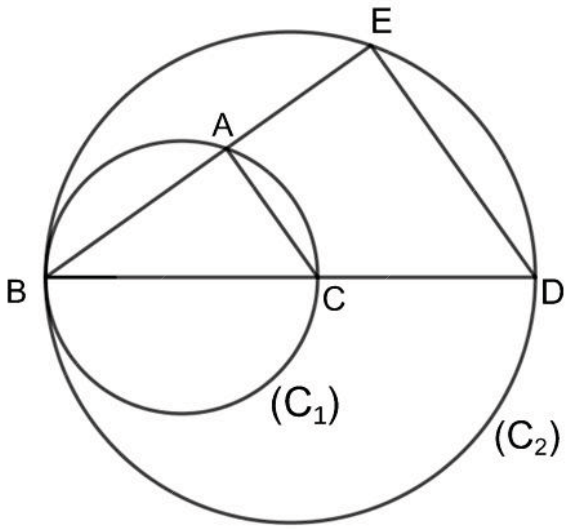
2ـ أنشر ثم بسط العبارة M.

3ـ حلل العبارة M إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

4ـ حل المعادلة $(x-4)(x+5) = 0$.

التمرين الثالث: (3 ن)

تمعن في الشكل المقابل ، (C_1) و (C_2) دائرتان قطراهما على التوالي [BC] و [BD].



A نقطة من (C_1)، المستقيم (AB) يقطع (C_2) في E .

تعطى: $AB = 4cm \quad BC = 5cm \quad BD = 9cm$

1ـ أثبت أن المثلثين ABC و EBD مثلثين قائمين

و إستنتج توازي المستقيمين (AC) و (DE)

2ـ أحسب الطول AC و $tan\hat{ABC}$.

3ـ أحسب الطول BE.

التمرين الرابع (3ن)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{oi}; \vec{oj})$.

1ـ علم النقط $C(-1; -2)$ ، $B(2; 2)$ ، $A(-3; 4)$

2ـ عين إحداثيتي M منتصف [AC]

3ـ أنشئ النقطة D صورة M بالإنسحاب الذي شعاعه $\vec{AB}$.

ـ أحسب إحداثيتي D ثم استنتج نوع الرباعي $ABDM$.

ency-education.com/4am

الوضعية الإدماجية :(8 ن)

الجدول التالي يمثل كمية الأمطار المتساقطة في مدة معينة خلال سنة 2018 :

الأشهر	Jan	Fev	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Aou	sep	Oct	Nov	Dec
إرتفاع كمية الأمطار بـ (mm)	150	200	100	150	80	00	60	00	50	100	80	150

الجزء الأول:

1. ماهو الشهر الأكثر جفافا والشهر الأكثر تساقطا للأمطار خلال هذه السنة ؟
2. أحسب معدل إرتفاع كمية الأمطار المتساقطة خلال الشهر لهذه السنة ؟
3. مثل معطيات الجدول بمخطط أعمدة (نأخذ 1cm يمثل 20mm من الماء).

الجزء الثاني :

يستعمل أحد سكان المنطقة حوض على شكل متوازي المستطيلات مساحة قاعدته $62.5\ m^2$ لاستقبال الأمطار.

1. أحسب كمية المياه المتجمعة في هذا الحوض خلال شهر ماي باللتر.
2. قام شخص آخر باستغلال هذه الكمية خلال شهر جوان حيث كان يستعمل 150 L كل يوم.
   - أ. ماهي الكمية المستعملة خلال 7 أيام ؟
   - ب. ماهي كمية الماء المتبقية في الحوض خلال 7 أيام ؟
3. ليكن x عدد أيام شهر جوان ، $f(x)$ تمثل كمية الأمطار المستعملة و $g(x)$ كمية الأمطار المتبقية في الحوض خلال هذا شهر.
   - عبر بدلالة x عن $f(x)$ و $g(x)$.
   - حل المتراجحة $5000 - 150x < 150x$ ثم قدم تفسيرا للحل.
4. في نفس المعلم المتعامد و المتجانس $(O\ ;I\ ;J)$ أنشئ (D_1) التمثيل البياني للدالة $f(x)$ و (D_2) التمثيل البياني للدالة $g(x)$ (يمكنك أخذ 1cm على محور الفواصل تمثل 5 أيام و 1cm تمثل 1000 L على محور التراتيب)

$(1m^3=1000L\ ;\ 1mm=0.001\ L\ )$

الأستاذ: كولة المختار

بالتوفيق في امتحان شهادة التعليم المتوسط 2019

ency-education.com/4am

الإجابة النموذجية

التنقيط

حل التمرين الأول:

1- حساب القاسم المشترك الأكبر بين العددين 1485 و 594 :

باستعمال خوارزمية إقليدس :

$1485 = 594 \times 2 + 297$

$594 = 297 \times 2 + 0$ 0.75

إذن : $pgcd(1485; 594) = 297$

2- كتابة A على شكل $a\sqrt{5}$:

$A = 2\sqrt{80} - \sqrt{125}$

$A = 2\sqrt{16 \times 5} - \sqrt{25 \times 5}$

$A = 2\sqrt{16} \times \sqrt{5} - \sqrt{25} \times \sqrt{5}$ 0.75

$A = 8\sqrt{5} - 5\sqrt{5}$

$A = 3\sqrt{5}$

3- حل الجملة :

$\begin{cases} 3x - 4y = 297 \\ 3x - 7y = 5 \end{cases}$ يعني $\begin{cases} 3x - 4y = pgcd(1485; 594) \\ 3x - 7y = \sqrt{5}A \end{cases}$

$\begin{cases} 3x - 4y = 297 \ldots\ldots (1) \\ 3x - 7y = 5 \ldots\ldots (2) \end{cases}$ 1.5

نضرب المعادلة (1) في 5 والمعادلة (2) في 3- فنجد:

$\begin{cases} 15x - 20y = 1485 \ldots\ldots (3) \\ -15x + 21y = -45 \ldots\ldots (4) \end{cases}$

بجمع المعادلتين(3) و (4) طرفا إلى طرف نجد :

$15x - 20y - 15x + 21y = 1485 - 45$

$y = 1440$

نعوض قيمة y في المعادلة (1) فنجد :

$3x - 4(1440) = 297$

$3x - 5760 = 297$

$3x = 297 + 5760$

$3x = 6057$

$x = 2019$

الثنائية $(x\,;y) = (2019\,;1440)$ هي حل للجملة المعطاة.

حل التمرين الثاني

1- نشر ثم تبسيط العبارة M :

$M = (x-4)(7x+5) - 3x(2x-8)$

$M = 7x^2 + 5x - 28x - 20 - 6x^2 + 24x$ 1

$M = x^2 + x + 20$

2- تحليل العبارة M إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :

$M = (x-4)(7x+5) - 3x(2x-8)$

$M = (x-4)(7x+5) - 6x(x-4)$ 1

$M = (x-4)[(7x+5) - 6x]$

$M = (x-4)(x+5)$

3-حل المعادلة $(x-4)(x+5) = 0$

$(x-4)(x+5) = 0$ 1

$x = 4$ أو $x = -5$

للمعادلة حلان مختلفان هما: $x = -5$ و $x = 4$

الإجابة النموذجية

التنقيط

حل التمرين الثالث :

1- الإثبات أن المثلثين ABC و EBD قائمين :

$[BC]$ ضلع في المثلث ABC وهو قطر للدائرة المحيطة به (C_1) 0.25

إذن ABC قائم في A

$[BD]$ ضلع في المثلث EBD وهو قطر للدائرة المحيطة (C_2) 0.25

إذن EBD قائم في E.

إثبات توازي (AC) و (ED)

لدينا (BE) عمودي على (AC) و (BE) عمودي على (ED) 0.5

إذن (AC) و (ED) متوازيان.

2- حساب الطول AC :

ABC مثلث قائم في A حسب نظرية فيثاغورس فإن :

$BC^2 = AB^2 + AC^2$

$5^2 = 4^2 + AC^2$

$AC^2 = 25 - 16$ 0.75

$AC^2 = 9$

$AC = 3\ cm$

$tan\,A\hat{B}C = \frac{AC}{AB} = \frac{3}{4} = 0.75$ 0.5

3- حساب الطول BE:

في المثلث BDE لدينا: $(ED)\ //(AC)$

A نقطة من (BE) و C نقطة من (BD)

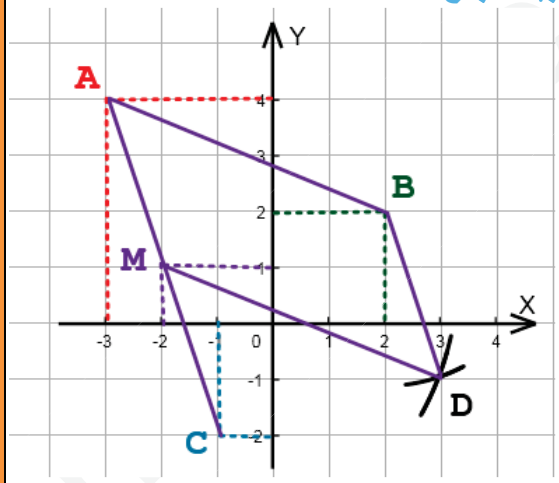
حسب نظرية طالس فإن :

$\frac{BA}{BE} = \frac{BC}{BD}$ 0.75

$\frac{4}{BE} = \frac{5}{9}$

$BE = \frac{4\times9}{5} = 7.2\ cm$

حل التمرين الرابع



1

حساب إحداثيات منتصف $[AC]$

$x_M = \frac{x_A + x_C}{2} = \frac{-3 + (-1)}{2} = \frac{-4}{2} = -2$

$y_M = \frac{y_A + y_C}{2} = \frac{4 + (-2)}{2} = \frac{2}{2} = 1$ 0.75

ومنه $M(-2; 1)$

حساب إحداثيات النقطة D لدينا: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MD}$

يعني $\begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_D - x_M \\ y_D - y_M \end{pmatrix}$ أي : $\begin{matrix} 2+3 = x_D + 2 \\ 2-4 = y_D - 1 \end{matrix}$ 0.75

ومنه : $x_D = 3$ و $y_D = -1$ إذن D(3 ;-1)

بما أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MD}$ فإن الرباعي $ABDM$ متوازي أضلاع. 0.5

ency-education.com/4am

الإجابة النموذجية

التنقيط

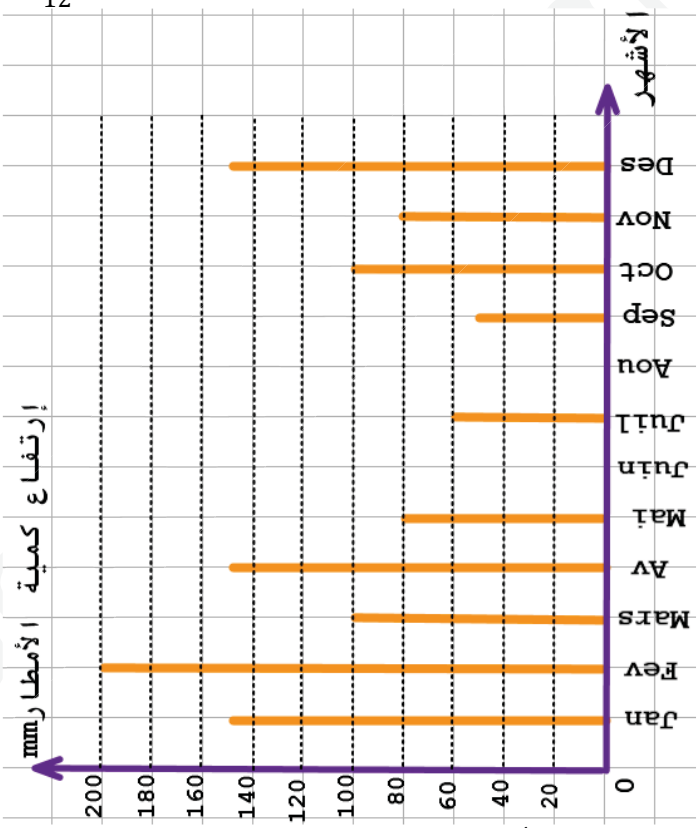
حل الوضعية الإدماجية :

1ـ الشهر الأكثر جفافا : جوان وأوت (كمية الأمطار المتساقطة 00mm)
الشهر الأكثر تساقطا : فيفري (كمية الأمطار المتساقطة 200mm)

2ـ حساب معدل إرتفاع كمية الأمطار المتساقطة خلال الشهر لهذه السنة

$$M = \frac{150 + 200 + 100 + 150 + 80 + 60 + 50 + 100 + 80 + 150}{12}$$

$$M = \frac{1120}{12} \approx 93.33\ mm$$



1ـ حساب كمية الأمطار المتجمعة خلال شهر ماي باللتر

التحويل: $80mm = 0.08m$

0.08×62.5=5000

كمية الأمطار المتجمعة خلال شهر ماي هي $5000L$

أ ـ كمية المياه المستعملة خلال 7 أيام هي : $1050L$

$$150 \times 7 = 1050$$

ب ـ كمية الماء المتبقية في الحوض خلال 7 أيام هي $3950L$

$$5000 - 150 \times 7 = 5000 - 1050 = 3950$$

3ـ التعبير عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x :

$$f(x) = 150x \quad ; \quad g(x) = 5000 - 150x$$

حل المتراجحة $5000 - 150x < 150x$:

$$5000 - 150x < 150x$$
$$5000 < 150x + 150x$$
$$5000 < 300x$$
$$\frac{5000}{300} < x$$
$$16.66 < x$$

التفسير للحل : من أجل أكثر من 16.66 يوم تكون كمية الماء المتبقية في الحوض أقل من الكمية المستعملة .

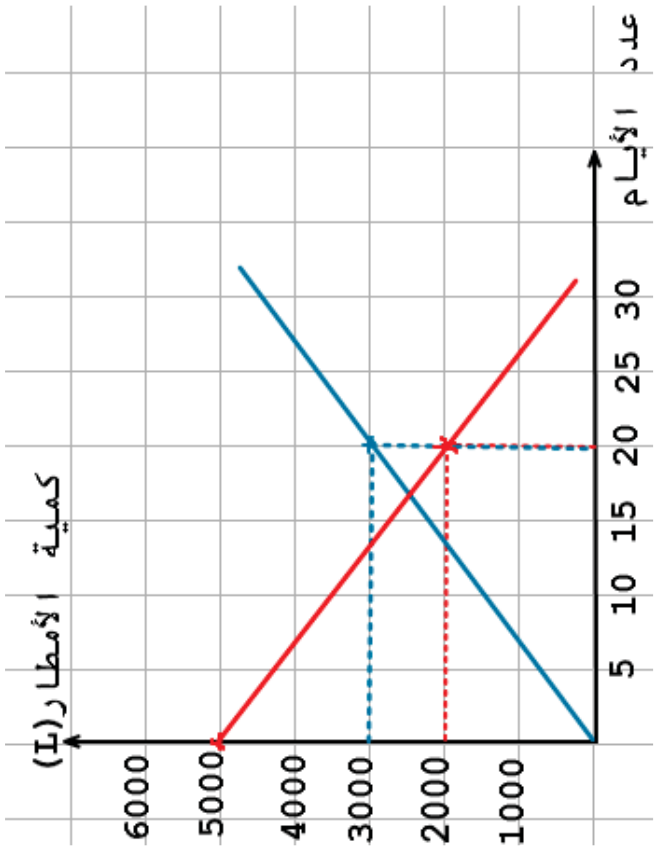
إنشاء التمثيلين (D_1) و (D_2)

x	0	20
$f(x)$	0	3000
$g(x)$	5000	2000

التنقيط 0.5 0.5 0.75 01 0.5 0.25 0.25 01 0.75 0.5 0.5

الإجابة النموذجية

التنقيط



0.5

موفقون في امتحان شهادة التعليم المتوسط 2019

الأستاذ: كولة المختار

Abomokbel math

Abomokbel math

ency-education.com/4am

الإختبار التجريبي(مقترح): في مادة الرياضيات

المستوى: الرابعة متوسط — التاريخ: 14 مـــاي 2019م الموافق لـ 09 رمضـــان 1440هـ — المدة: ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين: 187 و 119 ثم استنتج انهما أوليان فيما بينهما.

2) أكتب العدد E على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث: $E=3\sqrt{6}-\frac{1}{2}\sqrt{24}+\sqrt{54}$

3) اجعل مقام النسبة F عددا ناطقا حيث: $F=\dfrac{5\sqrt{6}}{7\sqrt{5}}$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة M حيث: $M=9x^2-16+4(3x-4)^2$

1) تحقق بالنشر أن: $M=18x^2-24x$

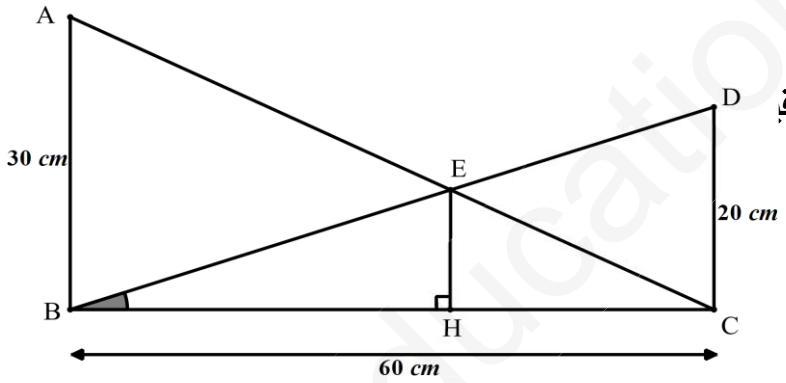
2) حلّل العبارة العبارة $9x^2-16$ ثم استنتج تحليلا للعبارة M.

3) حل المعادلة: $(3x-4)(15x-14)=0$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

في الشكل المقابل الأطوال وأقياس الزوايا غير حقيقية

ABC و BDC مثلثان قائما الزاوية في B و C على التوالي بحيث: $AB=30cm$ و $DC=20cm$ و $BC=60cm$.



1) أثبت أن: $\dfrac{ED}{EB}=\dfrac{2}{3}$

2) أحسب HB.

3) أحسب قيس الزاوية $\widehat{CBD}$ (بالتدوير إلى الوحدة) ثم احسب الطول EH.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$، (وحدة الطول هي $1cm$) علم النقط:

$A(-1;2)$ ، $B(-3;6)$ ، $C(-7;-1)$

1) علما أنّ: $AB=\sqrt{20}$ و $BC=\sqrt{65}$، أحسب AC ثم بين أن المثلث ABC قائم.

2) أنشئ النقطتين: D نظيرة النقطة C بالنسبة إلى النقطة A.

و F حيث: $\overrightarrow{BF}=\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BD}$

3) بين أن الرباعي $BCFD$ معين، ثم أحسب مساحته.



ency-education.com/4am

الجزء الثاني: المسـألـــة : (08 نقاط)

الجزء الأول:

الجدول الموالي يوضح توزيع أطوال شجرة النخيل حيث T يمثل الطول بالمتر:

فئة الطول بـ m	$1 \le T < 3$	$3 \le T < 5$	$5 \le T < 7$	$7 \le T < 9$
عدد الأشجار	15	24	6	
التكرار المجمع الصاعد				54

1) أنقل الجدول على ورقتك ثم أتممه.

2) جِد متوسط طول الشجرة الواحدة.

3) بعد سنة يزداد طول شجرة النخيل بـ 12%، كم يصبح طول شجرة نخيل بعد سنة إذا كان طولها $4m$.

الجزء الثاني:

يملك فلاح قطعة أرض، أراد شراء بعض شجرات النخيل لغرسها، تقترح شركتين محليتين لبيع أشجار النخيل التسعيرتين التاليتين:

- ❖ تسعيرة الشركة الأولى: 4000 دج عن كل شجرة نخيل واحدة.
- ❖ تسعيرة الشركة الثانية: دفع 12000 دج مسبقة مع احتساب 2000 دج عن كل شجرة نخيل واحدة.

- ليكن x عدد أشجار النخيل المشتراة و $f(x)$ تكلفة تسعيرة الشركة الأولى و $g(x)$ تكلفة تسعيرة الشركة الثانية بالدينار.

1) عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x.

2) أنقل ثم أكمل الجدول التالي:

عدد أشجار النخيل x	4	
تكلفة التسعيرة الأولى بـ (DA)		
تكلفة التسعيرة الثانية بـ (DA)		28000

3) في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$، ارسم المستقيمين التاليين D_1 و D_2 حيث معادلتيهما على الترتيب هما: $y=4000x$ و $y=2000x+12000$

(كل $1cm$ يمثل شجرة نخيل واحدة على محور الفواصل، وكل $1cm$ يمثل $4000\ DA$ على محور التراتيب)

4) بالاعتماد على التمثيل البياني قارن بين التسعيرتين مع الشرح.

الجزء الثالث:

حل جملة المعادلتين التالية:

$$\begin{cases} y = 4000x \\ y = 2000x + 12000 \end{cases}$$

- ثم اعط تفسيرا بيانيا لهذا الحل.



ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية المدية
المستوى : رابعة متوسط

متوسطة الرائد سي لخضر
دورة : مـاي2019

اختبار في مادة : الرياضيات
المدة : 02 سـا

التمرين الأول : 03 نقاط

1 أحسب ثمّ بسّط العدد A حيث : $A = \frac{3}{2} + \frac{17}{2} \div \frac{3}{4}$

2 أكتب C على شكل $a\sqrt{3}$ (a عدد صحيح نسبي) حيث : $C = \sqrt{75} + 4\sqrt{27} - 5\sqrt{48}$

التمرين الثاني : 03 نقاط

لتكن العبارة الجبريّة : $E = (x-2)^2 - 5^2 + (x+3)(x+8)$

1 حلّل $(x-2)^2 - 5^2$ ثمّ إستنتج تحليل العبارة E .

2 حل المعادلة : $(2x+1)(x+3) = 0$

3 حل الجملّة التاليّة : $\begin{cases} 2x + 3y = 18 \\ 3x + y = 13 \end{cases}$

التمرين الثالث : 03 نقاط

ABC مثلّث قائم في B حيث : $AB = 8$, $BC = 6$

1 أنشئ الشكل ثمّ أحسب AC .

2 لتكن E نقطة من $[AB]$ حيث $AE = 2$ و F نقطة من $[AC]$ حيث $AF = 2.5$
- بين أنّ $(BC)//(EF)$ ثمّ أحسب EF .

3 أحسب $\tan A\hat{C}B$ ثمّ إستنتج قيس الزاويّة $A\hat{C}B$ بالتدوير إلى الوحدة .

التمرين الرابع : 03 نقاط

في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1 علّم النقاط : $A(2\ ;\ 1)$, $B(2\ ;\ 5)$, $C(-2\ ;1)$, $D(-2\ ;-3)$

2 بيّن أنّ الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع .

3 أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثمّ إستنتج الطول AB .

4 إذا علمت أنّ $BC = \sqrt{32}$, $AC = 4cm$ ، بين أنّ ABC مثلّث قائم .

ency-education.com/4am

(08 نقاط)

ينتج مصنع للبلاستيك صناديق لتخزين الخضر والفواكه ، ومن أجل نقل هذه الصناديق يختار صاحب المصنع بين شركتين :

الشركة الأولى : تنقل بسعر $7DA$ للصندوق الواحد .

الشركة الثانيّة : تنقل بسعر $5DA$ للصندوق إضافة لإشتراك قدره $100DA$.

1 أكمل الجدول التالي :

عدد الصناديق	75		
المبلغ المدفوع حسب الشركة الأولى (DA)		1050	
المبلغ المدفوع حسب الشركة الثانية (DA)			700

2 ليكن x يمثل عدد الصناديق و $f(x)$ هو المبلغ المدفوع حسب الشركة الأوّلى و $g(x)$ هو المبلغ المدفوع حسب الشركة الثّانية.

- عبّر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x.
- حل المتراجحة $f(x) \leqslant g(x)$ ثمّ مثل هذه الحلول على مستقيم مدّرج (بإختيار سلّم مناسب .)

3 في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

- مثّل الدالتين $f(x) = 7x$, $g(x) = 5x + 100$

(على محور الفواصل $1cm$ يمثل 25 صندوق)
(على محور التراتيب $1cm$ يمثل $100DA$)

- بالإستعانة بالتمثيل البياني :

⊕ ما هو عدد الصناديق حتى يكون المبلغ المدفوع حسب الشركة الأولى يساوي المبلغ المدفوع حسب الشركة الثانية .

⊕ متى يكون المبلغ المدفوع حسب الشركة الأول أكبر من المبلغ المدفوع حسب الشركة الثانية .

ency-education.com/exams

الإمتحان التجريبي: في مادة الرياضيات

دورة مـــاي: 2019

المستوى: الرابعة متوسط — التاريخ: 21 مـــاي 2019م الموافق لـ 16 رمضـــان 1440ه — المدة: ساعتان

الجزء الـأول: (12 نقطة)

التمرين الـأول: (03 نقاط)

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين: 209 و 133

2) أكتب العدد M على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث: $M=2\sqrt{45}+\sqrt{20}-10\sqrt{80}$

3) بالاعتماد على نتيجتي السؤالين السابقين، بين أن $A=-3$ حيث: $A=\frac{M}{7\sqrt{5}}+\frac{209}{133}$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

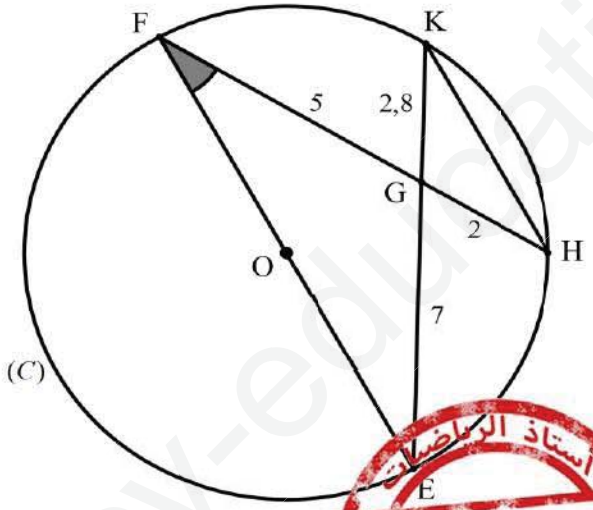
لتكن العبارة E حيث: $E=(2x-5)^2-x(2x-5)$

1) تحقق بالنشر أن: $E=2x^2-15x+25$

2) حلّل العبارة العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة: $(2x-5)(x-5)=0$

التمرين الثالث: (03 نقاط)



استاذ الرياضيات
دناي محمد ياسين

في الشكل المقابل الأطوال وأقياس الزوايا غير حقيقية.

(C) دائرة مركزها O وقطرها $EF=10cm$،

K و H نقطتين من الدائرة (C) بحيث: $GE=7cm$،

$GF=5cm$ ، $GK=2,8cm$ و $GH=2cm$

1) بين أن: $(EF)//(HK)$ ثم أحسب HK.

2) أحسب قيس الزاوية $\widehat{EFH}$ (بالتدوير إلى الوحدة)

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$، (وحدة الطول هي $1cm$) علم النقط:

$A(1;2)$ ، $B(2;-1)$ ، $C(-2;-3)$

1) بين أن: $\overrightarrow{AB}(1;-3)$ ثم استنتج الطول AB.

2) أنشئ النقطة D بحيث: $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$

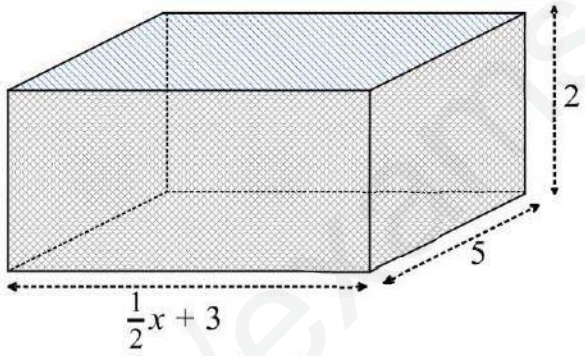
3) تحقق حسابيا من أن النقطة $M(-\frac{1}{2};-\frac{1}{2})$ هي مركز متوازي الأضلاع $ABCD$.

ency-education.com/4am

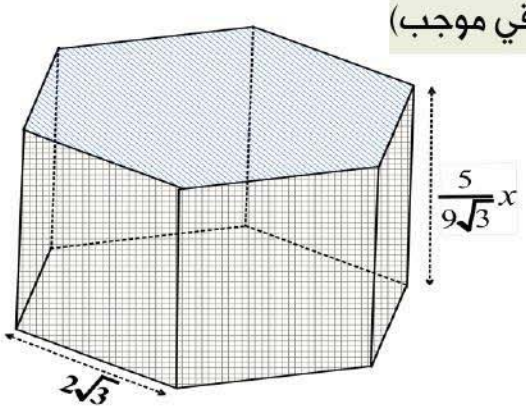
الجزء الثاني: المسـألـــة : (08 نقاط)

يوسف شاب جزائري يعمل على تطوير مشروعه الخاص بإستزراع الأسماك، بدأ بحفر أرضي لأحواض مغلقة على شكل متوازي المستطيلات لاحظ الشكل[1]، لكن هذه الطريقة لم تُعطي نتائج جيدة ففكر بإقتناء أحواض جاهزة مطورة بنظام مغلق تام على شكل موشور قائم إرتفاعه $\frac{5}{9\sqrt{3}}x$ وقاعدته سداسي منتظم (الشكل[2]):

(الأطوال غير حقيقية، وحدة الطول هي المتر m، و x عدد حقيقي موجب)

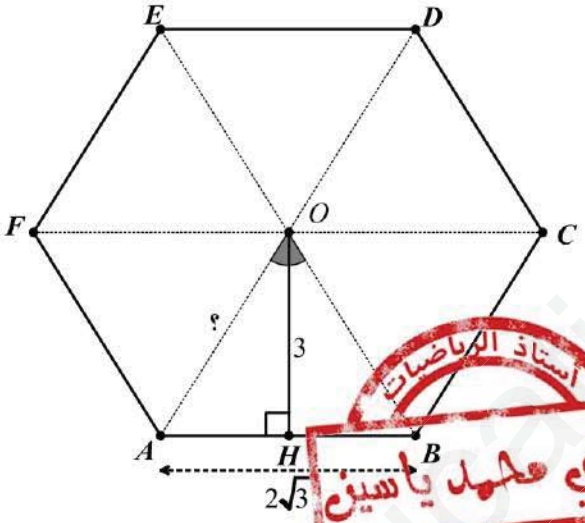


الشكل[1]



الشكل[2]

الجزء الأول:



1) بين أن مساحة قاعدة الشكل [2] هي: $18\sqrt{3}\ m^2$

(يُمكنك الإستعانة بالشكل المقابل، حيث O مركز قاعدته و $AB=2\sqrt{3}m$ و $OH=3m$)

2) أُحسب كلا من: - الطول OA و قيس الزاوية $\widehat{AOB}$.

3) ما هي صورة المثلث OAB بالدوران الذي مركزه O وزاويته $120°$ في الإتجاه السالب.

أستاذ الرياضيات
دنيا محمد ياسين

الجزء الثاني:

لتكن $f(x)$ حجم متوازي المستطيلات و $g(x)$ حجم الموشور القائم.

1) عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x. **تذكـــير**: (حجم متوازي المستطيلات = جُداء أبعاده الثلاث

و حجم الموشور القائم = جُداء مساحة قاعدته و ارتفاعه)

2) في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$، ارسم المستقيمين التاليين:

(D_1) معادلته: $y=5x+30$ و (D_2) معادلته: $y=10x$

(كل $1cm$ يمثل $1m$ على محور الفواصل، وكل $1cm$ يمثل $20m^3$ على محور التراتيب)

3) بالإعتماد على التمثيل البياني قارن بين الحجمين مع الشرح.

الجزء الثالث: نأخذ $x=6$

- بعد أن يتم ملئ الحوض الجديد (الشكل [2]) حتى إرتفاع $\frac{5}{3}m$ ، نتحصل على موشور قائم مصغر له.

1) بين أن $k=\frac{\sqrt{3}}{2}$ حيث k معامل التصغير .

2) أُحسب عندئذ حجم الماء الموجود داخل الحوض (بالتدوير إلى الوحدة).

بالتوفيق للجميع.... أساتذة المـادة

ency-education.com/4am

لاالجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية المسيلة متوسطة الشهيد مبروكي حامد – بوسعادة

اختبار شهادة التعليم المتوسط التجريبي دورة: ماي2019

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات المدة: $\frac{\sqrt{24\sqrt{28+\sqrt{64}}}}{10^{-1}}$ دقيقة

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقط)

1. احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 425 و 153.
2. اكتب الكسر $\frac{425}{153}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
3. اكتب العدد $A = 3\sqrt{425} - \sqrt{153} + 2\sqrt{612}$ على الشكل $a\sqrt{17}$ حيث a عدد طبيعي.

التمرين الثاني: (03 نقط)

1. تحقّق من المساواة الآتية: $(3x-1)^2 = 9x^2 - 6x + 1$
2. لتكن العبارة E حيث: $E = 9x^2 - 6x + 1 - (2x+5)^2$
   حلّل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3. حل المعادلة: $(5x+4)(x-6) = 0$

التمرين الثالث: (03 نقط)

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

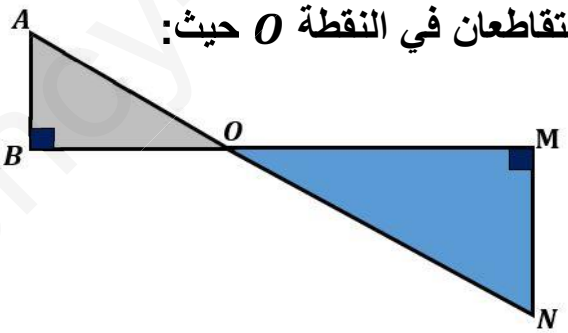
1. علّم النقط: $A(-1;1)$, $B(3;3)$, $C(1;-3)$
2. احسب الطول AB.
3. علما أن: $BC = \sqrt{40}$ و $AC = \sqrt{20}$، ما نوع المثلث ABC ؟علل.
4. عين إحداثيا النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه B وزاويته 90^O ثم استنتج طبيعة الرباعي $ABDC$.

التمرين الرابع: (03 نقط)

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية.

في الشكل المقابل المستقيمان (AN) و (BM) متقاطعان في النقطة O حيث:

$OB = 4\ cm$ ؛ $OM = 10\ cm$



1. برهن أنّ: $(AB)//(MN)$.
2. بين أن: $\frac{OA}{ON} = 0,4$.
3. احسب الطول OA إذا علمت أن $ON = 12,5\ cm$.
4. احسب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $N\widehat{O}M$.

ency-education.com/4am

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الادماجية:

يعرض نادي رياضي على زبائنه عرضين للدفع كالآتي:

العرض الأول: دفع $100\ DA$ مقابل كل حصة.

العرض الثاني: دفع اشتراك شهري قدره $400\ DA$ ثم دفع $50\ DA$ مقابل كل حصة.

الجزء الأول:

1. يريد السيد أحمد المشاركة في 10 حصص في الشهر، كم سيدفع حسب كل عرض.

2. ليكن x عدد الحصص في الشهر.

- **عبّر بدلالة x عن y_1 المبلغ المدفوع في العرض الأول و عن y_2 المبلغ المدفوع في العرض الثاني.**

الجزء الثاني:

1. في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

- **ارسم المستقيمين (d_1) و (d_2) ممثلا الدالتين f و g حيث:**

$$f(x) = 100x \quad \text{و} \quad g(x) = 50x + 400$$

(نأخذ: $1\ cm$ على محور الفواصل يمثل حصة، $1\ cm$ على محور التراتيب يمثل $100\ DA$).

2. حل جملة المعادلتين التالية:

$$\begin{cases} y = 100x \\ y = 50x + 400 \end{cases}$$

- **ثم أعط تفسيرا بيانيا لهذا الحل.**

3. اشرح من البيان للسيد أحمد العرض الأفضل بالنسبة إليه على حسب عدد الحصص.

الإرادة الصادقة للإنسان، تشبه قوّة خفيّة تسير خلف ظهره، وتدفعه دفعاً للأمام على طريق النجاح، وتتنامى مع الوقت، حتّى تمنعه من التوقّف أو التراجع.

بالتوفيق

ency-education.com/4am

الحل النمـــــــوذجي	العلامة مجزأة	العلامة مجملة

الجزء الأول:

التمرين 01:

1. حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 425 و 153:

باستعمال خوارزمية اقليدس لدينا: — 01

$$425 = 153 \times 2 + 119$$
$$153 = 119 \times 1 + 34$$
$$119 = 34 \times 3 + 17$$
$$34 = 17 \times 2 + 0$$

أي: $PGCD(425;153) = 17$

2. كتابة الكسر $\frac{425}{153}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال:

$$\frac{425}{153} = \frac{425 \div 17}{153 \div 17} = \frac{25}{9}$$ — 03

3. كتابة العدد A على الشكل $a\sqrt{17}$ حيث a عدد طبيعي: — 01

$$A = 3\sqrt{425} - \sqrt{153} + 2\sqrt{612}$$
$$A = 3\sqrt{25 \times 17} - \sqrt{9 \times 17} + 2\sqrt{36 \times 17}$$
$$A = 3\sqrt{25} \times \sqrt{17} - \sqrt{9} \times \sqrt{17} + 2\sqrt{36} \times \sqrt{17}$$
$$A = 3 \times 5 \times \sqrt{17} - 3 \times \sqrt{17} + 2 \times 6 \times \sqrt{17}$$ — 01
$$A = 15\sqrt{17} - 3\sqrt{17} + 12\sqrt{17}$$
$$A = (15 - 3 + 12)\sqrt{17} \quad ؛ \quad A = 24\sqrt{17}.$$

التمرين 02:

1. تحقّق من المساواة الآتية: $(3x-1)^2 = 9x^2 - 6x + 1$

$$(3x-1)^2 = (3x)^2 + (1)^2 - 2(3x)(1)$$
$$(3x-1)^2 = 9x^2 - 6x + 1$$ — 01

ومنه المساواة صحيحة.

2. تحليل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى:

$$E = 9x^2 - 6x + 1 - (2x+5)^2$$

بما أن: $(3x-1)^2 = 9x^2 - 6x + 1$ فإن:

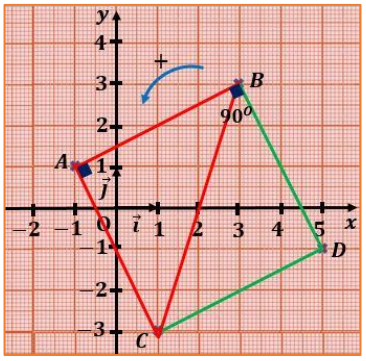
$$E = (3x-1)^2 - (2x+5)^2$$ — 03
$$E = [(3x-1) + (2x+5)][(3x-1) - (2x+5)]$$ — 01
$$E = (3x - 1 + 2x + 5)(3x - 1 - 2x - 5)$$
$$E = (5x+4)(x-6)$$

3. حل المعادلة: $(5x+4)(x-6) = 0$

يعني أن: $5x + 4 = 0$ أي: $5x = -4$ وعليه: $x = -\frac{4}{5}$ أو $x - 6 = 0$

أي: $x = 6$ إذن للمعادلة حلان هما $-\frac{4}{5}$ و 6. — 01

التمرين 03:



1. تعليم النقط: $C(1;-3)\ ,B(3;3)\ ,A(-1;1)$ — 03

2. حساب الطول AB: — 0,75

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$
$$AB = \sqrt{\left(3 - (-1)\right)^2 + (3-1)^2}$$
$$AB = \sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{16 + 4}$$
$$AB = \sqrt{20}$$ — 0,5

ency-education.com/4am

3. نوع المثلث ABC هو مثلث قائم في A ومتساوي الساقين.

لأن: لدينا $BC^2 = \sqrt{40}^2 = 40$ ومن جهة أخرى لدينا:

$AB^2 + AC^2 = \sqrt{20}^2 + \sqrt{20}^2 = 20 + 20 = 40$ ومنه: 1

$BC^2 = AB^2 + AC^2$ وعليه حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس فإن المثلث ABC قائم في A و

بما أن $AB = AC = \sqrt{20}$ فإن المثلث ABC قائم في A ومتساوي الساقين.

4. إحداثيا النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه B وزاويته 90^o 0,25

هي: $D(5;-1)$، طبيعة الرباعي $ABDC$ هو مربع، لأنه متوازي أضلاع فيه زاوية قائمة وضلعان متتاليان متقايسان.

التمرين 04: 0,5

1. برهان أنّ: $(AB)//(MN)$

لدينا: $(BM)\perp(AB)$ و $(MN)\perp(BM)$ ومنه: $(AB)//(MN)$.

2. إثبات أن: $\frac{OA}{ON} = 0,4$ 0,5

بما أن: $(AB)//(MN)$ والنقط A, O, N و B, O, M استقامية وبنفس الترتيب فحسب خاصية طالس فإن:

$$\frac{OA}{ON} = \frac{OB}{OM} = \frac{AB}{MN}$$

نأخذ: $\frac{OA}{ON} = \frac{OB}{OM}$ بالتعويض نجد: $\frac{OA}{ON} = \frac{4}{10} = 0,4$ أي: $\frac{OA}{ON} = 0,4$ 01

3. حساب الطول OA:

لدينا: $\frac{OA}{ON} = 0,4$ بالتعويض نجد: $\frac{OA}{12,5} = 0,4$ أي: $OA = 0,4 \times 12,5 = 5$ 03

وعليه $OA = 5\ cm$.

4. حساب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $O\hat{N}M$: 0,5

لدينا:

$$Sin\ O\hat{N}M = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$Sin\ O\hat{N}M = \frac{OM}{ON} = \frac{10}{12.5} = 0,8$$

ومنه قيس الزاوية $O\hat{N}M$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة هي 53^0. 1

الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية:

الجزء الأول:

1. ما يدفعه السيد أحمد في 10 حصص في الشهر في كل عرض:

العرض الأول: $10 \times 100 = 1000\ DA$ 0,5

العرض الثاني: $10 \times 50 + 400 = 500 + 400 = 900\ DA$ 0,5

2. التعبير بدلالة x عن y_1 المبلغ المدفوع في العرض الأول و عن y_2 المبلغ المدفوع في العرض الثاني:

$y_1 = 100x$ ؛ $y_2 = 50x + 400$ 01 08

الجزء الثاني: 01

1. إنشاء المستقيمين (d_1) و (d_2) ممثلا الدالتين f و g حيث:

السلم:

حصة $\rightarrow 1\ cm$ (على محور الفواصل)

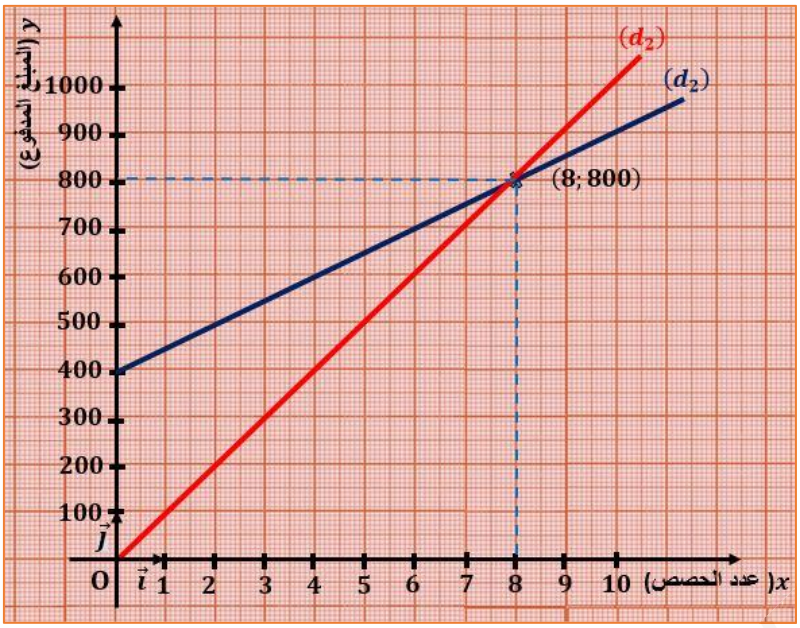
$1\ cm \rightarrow 100\ DA$ (على محور التراتيب)

x	2	10
$f(x)$	200	1000

x	2	10
$g(x)$	500	900

ency-education.com/4am

02



2. حل جملة المعادلتين التالية:

$$\begin{cases} y = 100x & (1) \\ y = 50x + 400 & (2) \end{cases}$$

نعوض عبارة y في المعادلة رقم (2):

01,5

$$100x = 50x + 400$$

أي: $100x - 50x = 400$ وعليه: $50x = 400$

أي: $x = \frac{400}{50}$ ومنه: $\boxed{x = 8}$

تعويض قيمة x في المعادلة رقم (1):

$$y = 100 \times 8 = 800$$

للجملة حل واحد هو $\boxed{(8; 800)}$.

0,5

- التفسير البياني لحل الجملة:

حل هذه الجملة هو احداثيتا نقطة تقاطع المستقيمين (d_1) و (d_2) التي تمثل تساوي المبلغ الذي يدفعه المشارك في العرضين لـــ 8 حصص.

3. شرح من البيان للسيد أحمد العرض الأفضل بالنسبة إليه على حسب عدد الحصص:

01

- عند المشاركة في أقل من 8 حصص يقع التمثيل البياني للدالة f تحت التمثيل البياني للدالة g فيكون العرض الأول أفضل للسيد أحمد.
- عند المشاركة بأكثر من 8 حصص يقع التمثيل البياني للدالة f فوق التمثيل البياني للدالة g فيكون العرض الثاني أفضل للسيد أحمد.
- أما المشاركة بـ 8 حصص فسيكون العرضين متساويان بالنسبة للسيد أحمد.

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة توراك محمد الفايجة — مديرية التربية لولاية تيارت — دورة مـــاي 2019

الاستاذ : قمري الحسين — المستوى : السنة الرابعة متوسط

الإختبار التجريبي في مـــادة : الـريـاضـيات — المدة $(\cos x + \sin x)^2 + (\cos x - \sin x)^2 h$

الجـــزء الأول : $(12$نقطة$)$:

التمريـــن الأول : (03 نقاط) إلـيـــك العبارات الآتـــية :

$$H = \frac{5}{12} \times \frac{3}{5} - \left(\frac{3}{4} - 1\right)^2 \qquad E = \frac{6\times10^{-3}\times7\times10^{5}}{105\times10^{4}} \qquad F = 4\sqrt{45} + 2\sqrt{5} - \sqrt{500}$$

1- أكتب H على شكل كسر غير قابل للاختزال .

2- أعط الكتابة العـلمية للعـدد E .

3- أكتب F على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد صحيح .

التـمرين الثـاني : (03 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية M حيث $M = (3x-4)^2 - 4x^2$

1 – تحقق بالنشر أن : $M = 5x^2 - 24x + 16$

2 – حلل العبـارة M جداء إلى عـاملين من الدرجة الأولى .

3 – حل المعادلة $(x-4)(5x-4) = 0$

4 – حل المتراجحة $M < x(5x-32)$ ثم مثل حلولها بيانيا .

التـمريـن الـثـالـث : (04 نقاط)

المستـوي منـسـوب إلـى معـلـم متعـامد و متـجـانس $(O;\vec{I};\vec{J})$

1- علم النقـط : $A(4;0)$ $B(3;3)$ $C(-6;0)$, ثم أحسب الطـول AC .

2- بين أن المثلـث ABC قـائـم في B إذا علمت أن $BC = 3\sqrt{10}$ و $AB = \sqrt{10}$.

3 – أنشئ الدائـرة (C) ذات المـركـز B ونصف القـطر AB .

– علّم النقطة $D\ (0\ ;\ 2)$, ثم بيّن أن نقطـة D من الدائرة (C) .

4- أنشئ النقطة E صورة A بالدوران الذي مركزه B و زاويتـه $90°$ في الإتجـاه الـموجب

.أوجد قيس الزاوية $\widehat{AED}$ (مع التعليل).

ency-education.com/4am

التمرين الرابـــع (02نقاط)

ABC مثلث قـائـم الزاوية في A. $[AH]$ الارتـفاع المتـعلق بالوتر $[BC]$.

– بين أن $AB^2 = BH \times BC$. (يمكنك الإعتماد على $\cos\widehat{ABC}$ في كل مـن المثلثين ABC و ABH) .

الـجزء الثـــــانـي :

الوضعيـــــــة الإدمـــــــاجية :

قـــام النـادي الرّيـــاضي بـإجـراء دراسـة حـــــول أوزان 65 رياضيـا منتسبا إليه , وسجّل النّتـائج الآتيّـــة :

الـــوزن بالكيلوغـرام	$60 \leq$ الوزن < 65	$65 \leq$ الوزن < 70	$70 \leq$ الوزن < 75	$75 \leq$ الوزن < 80
الـتكـرارات				
مـراكز الفئـــات				
التكـرار المـجمـع الصاعد				

الجـــــزء الأوّل :

1- أتـمم ملء الجـــــدول ثم أحـــسب بالتـــدور إلى الـــوحـــدة مـعـــدل وزن هـــؤلاء الرّيـاضيين .

2- ماهـــــي الفئـــــة التي ينتمي إليهـــــا قيمـــــة الوسيـــــط ؟

الجـــزء الثـــــانـي :

يـــعرض هـــذا النـــادي على من يـريـد الإنتساب إليـــــه التســـعيـــرتين الآيتيـــن :

الـتـسعيـــرة الأولى : دفـــع $150DA$ مقـــابل كل حصـة .

الـتـسعيـــرة الثانيـة : دفـــع $50DA$ مـقابل كل حصة مع دفع اشتراك شهري قدره $600DA$.

يريـــد أنس أن ينتسب إلى النّـــادي . فقـــام بإجـــراء الدّراسة الآتيّة كـــي يقرر أي التسعيرتين يخـتار .

1- أحسب تكلفة 10 حصص شهريا بالتسعيرتين .

2 – نسمي x عدد الحصص شهريا . عبّر بدلالة x عن P_1 التّكلفة بالتسعيرة الأولى و P_2 التكلفة بالتسعيرة الثانيـة

3- أرســـم على ورقـــة ملّيمترية تمثيلي الدّالتين :

$$f(x) = 150x \quad \text{و} \quad g(x) = 50x + 600$$

(على محور الفواصل نضع كل $1cm$ يمثل حصتين وعلى محور التراتيب نضع كل $1cm$ يمثل $100DA$)

4- حل الجملة بيانيا .مـــاذا يمثل هـــــذا الحل ؟

$$\begin{cases} y = 150x \\ y = 50x + 600 \end{cases}$$

5 – **بمساعدة التّمثيـــل البيـــــاني . اشرح كيـــف سيـــختـار أنس إحـــــدى التسـعيـرتيـــن .**

بـالـتـــوفـــيـــق

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية المسيلة

متوسطة زين الدين بن معطي

15ماي 2019

{ الامتحان التجريبي }

في مادة الرياضيات لسنة الرابعة متوسط

المدة : ساعتان

الجزء الاول : (12 نقطة)

التمرين الاول : (3 0 نقاط)

اليك العبارات الاتية

$$A = \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{5}{3} \div \frac{3}{17} \quad ; \quad B = \frac{7 \times 10^5 \times 9 \times 10^2}{14 \times 10^3} \quad ; \quad C = \sqrt{300} - 4\sqrt{27} + 6\sqrt{3}$$

1. احسب العدد A مع إعطاء النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال
2. اعط الكتابة العلمية للعبارة B
3. اكتب العدد C على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد طبيعي
4. أوجد PGCD (798 , 285) ؟

التمرين الثاني : (03 نقاط)

- لتكن العبارة الجبرية C حيث : $C = (2x+5)^2 - (x+3)(2x+5)$

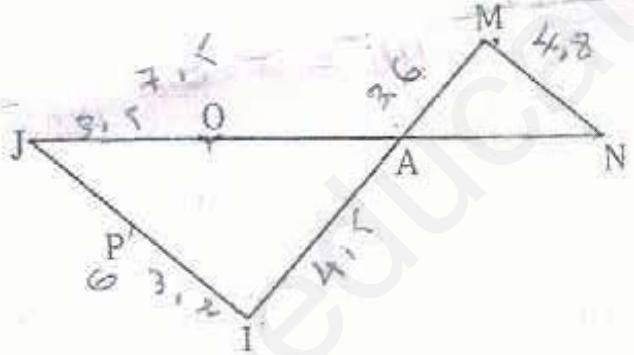
1. حلل العبارة C الى جداء عاملين من الدرجة الأولى
2. انشر و بسط العبارة C
3. حل المعادلة التالية $(2x+5)(x+2) = 0$
4. احسب C من اجل $x = -\frac{2}{3}$

التمرين الثالث : (03 نقاط)

- اليك الشكل الاتي (MN) يوازي (IJ)

$IJ = 6cm$; $AI = 4.5cm$

$AM = 3.6cm$; $MN = 4.8cm$; $AJ = 7.5cm$



1. احسب الطول AN
2. نضع O نقطة من [AJ] بحيث $JO = 3.5cm$
   P نقطة من [IJ] بحيث $IP = 3.2\ cm$
   - احسب الطول JP
3. بين ان (OP) يوازي (AI)

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$

/1 علّم النقط A (-1 , 3) , B (4 , 2) , C (5 , -3) , D (0 , -2)

/2 أحسب مركبتي كلاً من الاشعة : $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{DC}$

/3 أحسب كلاً من الطولين : AB , AD

/4 ما نوع الرباعي ABCD ؟ علل

/5 أوجد إحداثيتي M مركز تناظر الرباعي ABCD

ency-education.com/4am

الجزء الثاني : (08 نقاط)

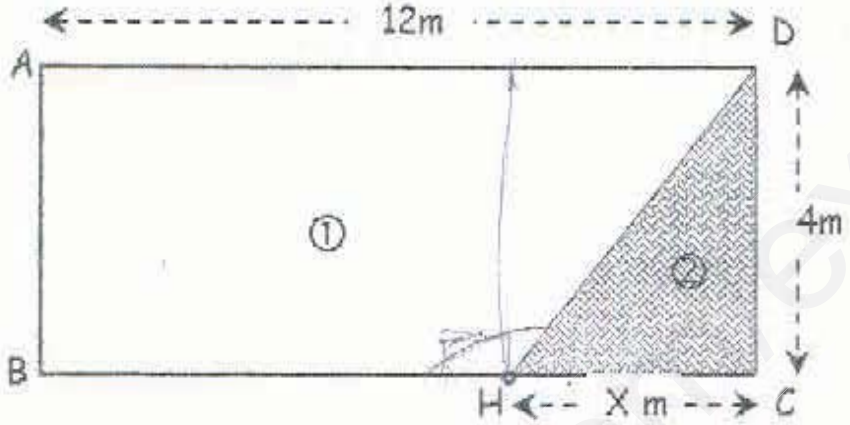
المسألة :

الجزء الأول منزل مستطيل الشكل مساحته تساوى $48\ m^2$ و عرضه يساوي ثلث $\left(\frac{1}{3}\right)$ طوله

- احسب بعدي هذا المنزل ؟

عند تهيئة هذا المنزل نقوم بإنجاز غرف مثلثة الشكل لذلك نضع حاجز (انظر الشكل)

(1) يمثل الإقامة بعد تهيئتها أما الشكل (2) يمثل الغرف (الحاجز رسم بخط متقطع في الشكل باعتباره سمكه معدوم)



الجزءان (2) و (3) مستقلان عن بعضهما البعض

الجزء 2 : نضع : $x = 3$

1. ماهو طول الحاجز DH ؟
2. احسب القيمة التقريبية الى 10^{-1} للزاوية $H\hat{D}C$
3. احسب القيمة التقريبية 10^{-1} للزاوية $D\hat{H}B$

- **الجزء 03 :** نضع $HC = x$

النقطة H يمكن تحريكها على القطعة $[BC]$ بحيث $(0 < x \leq 12)$

1. - أ) عبر بدلالة x عن S_2 مساحة الغرفة نضع $f(x) = S_2$

ب) عبر بدلالة x عن S_1 مساحة الإقامة نضع $g(x) = S_1$

2. اذا علمنا ان $f(x) = 2x$ وان $g(x) = 48 - 2x$

أنشئ في معلم متعامد ومتجانس بيانيا الدالتين f و g حيث $f(x) = 2x$ و $g(x) = 48 - 2x$

(1cm على محور الفواصل يمثل $2\ m$; 1cm على محور الترانيب يمثل $4\ m^2$)

3. حل المتراجحة $48 - 2x > 35$ كيف تفسر هذا الحل

4. اوجد فاصلة نقطة تقاطع التمثيلين البيانيين سمها x_1

5. ادرس وضعية المنحنيين في الحالتين (ماذا يعني ذلك بالنسبة الى مساحة الإقامة)

أ. $x < x_1$

ب. $x > x_1$

لم يكن تفوقي بالمدرسة نتيجة لنبوغي بل لإصراري وتصميمي على النجاح

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة :الترفـــــاس — بوقيـــرات (مستغانم)

امتحان تجريبي لشهادة التعليم المتوسط — دورة : مـــاي 2019

اختبار في مادة : الرياضيات — المدة: ساعتان

PROF :GOUAICH CHARIF

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (3 نقاط)

1) أحسب $PGCD$ للعددين 1519 و 343.

2) اكتب $\frac{1519}{343}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

3) اكتب A على الشكل $a\sqrt{7}$ ، علمًا أن a عدد طبيعي و حيث: $A = 4\sqrt{7} + \sqrt{63} - \sqrt{175}$

4) بيّن أن: $\frac{1519}{343} - \frac{1}{A} \times \frac{34}{\sqrt{7}} = 2$

التمرين الثاني: (3 نقاط)

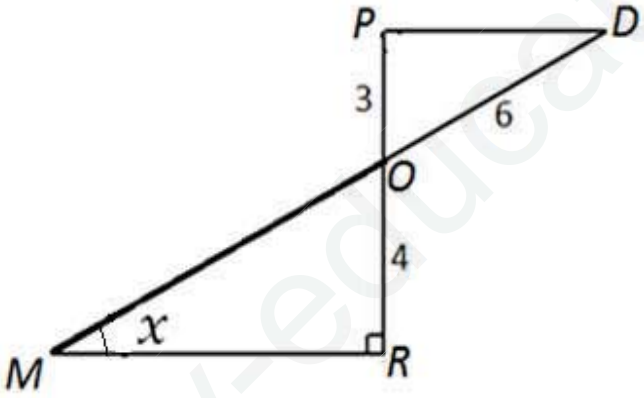
إليك العبارة: $E = (3x - 10)(x + 1)$

1) تحقق بالنشر أن : $E = 3x^2 - 7x - 10$

2) حل المعادلة: $3x^2 - 7x - 10 - (x + 1)(5x - 9) = 0$

3) حل المتراجحة: $3x^2 - 7x - 10 \geq 3x^2 - 2x$ ، ثم مثل مجموعة حلولها بيانيًا .

التمرين الثالث : (3 نقاط)



في الشكل المقابل لدينا المستقيمان (MD) و (RP) يتقاطعان في النقطة O ، ROM مثلث قائم في R.

يعطى: $\sin x = \frac{1}{2}$ ، $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

1) تحقق بالحساب أن: $OM = 8$.

2) بين أن المستقيمان (PD) و (MR) متوازيان.

3) احسب القيمة المضبوطة لـ $\tan x$.

التمرين الرابع: (3 نقاط)

المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O; \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$

1) علم النقطتين $A(5\ ;\ 3)$ ، $M(-3\ ;\ -3)$

2) بيّن بالحساب أن: $I(1\ ;\ 0)$ هي منتصف القطعة $[AM]$

3) أنشئ الدائرة (C) التي قطرها $[AM]$ و مركزها I .

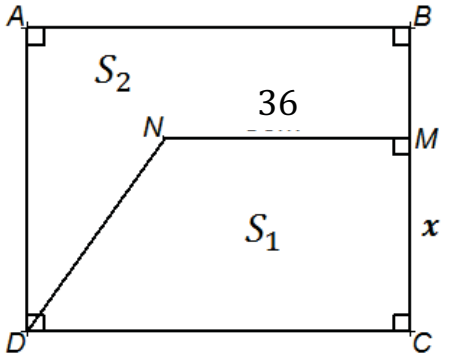
4) احسب إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{IA}$ ثم طول القطعة $[IA]$ نصف قطر الدائرة (C) .

5) بيّن أن النقطة $B(-1\ ;\ \sqrt{21})$ تنتمي إلى الدائرة (C) ثم علّمها على هذه الدائرة .

ency-education.com/4am

الجزء الثاني: (8 نقاط)

المسألة:



الجزء الأول:

في الشكل المقابل لدينا $ABCD$ عن قطعة أرض مستطيلة

1) علما أن نصف محيط هذه القطعة هو $100m$ و أن عرضها يساوي ثلثي $\left(\frac{2}{3}\right)$ طولها.

- بين أن طولها $AB = 60m$ و أن عرضها $BC = 40m$.

- نضع: $MC = x$ ، الجزء $MCDN$ يملكه عماد و الجزء $ABMND$ يملكه مراد

القطعة $[MN]$ متحركة حيث: $MN = 36m$ ، $M \in [BC]$.

2) عبر بدلالة x عن S_1 و عن S_2.

3) ساعد الأخوان بحساب الطول MC حتى تكون لقطعتي الأرض نفس المساحة.

تذكير: $\text{مساحة شبه المنحرف} = \frac{\text{الإرتفاع} \times (\text{القاعدة الصغرى} + \text{القاعدة الكبرى})}{2}$

الجزء الثاني:

قام عماد ببناء الجزء الذي يملكه و كرائه لشركة اتصالات ، حيث قامت هذه الأخيرة بطرح عرضين على زبائنها لاستعمال الإنترنت على الهاتف النقال .

العرض الأول: $50DA$ يوميا مع اشتراك شهري يقدر بـ $1000DA$

العرض الثاني: $100DA$ يوميا.

1) بين بالحساب العرض الذي الأنسب لشخص يستعمل الإنترنت 14 يوما شهريا.

2) x : عدد الأيام استعمال الإنترنت.

$f(x)$: المبلغ المدفوع بالعرض الأول ، $g(x)$: المبلغ المدفوع بالعرض الثاني

- عبر بدلالة x عن f وعن g.

3) مثل في نفس المعلم المتعامد و المتجانس الدالتين $f(x)$ و $g(x)$.

بأخذ: $1cm$ على محور الفواصل يمثل 2 يوم .

$1cm$ على محور التراتيب يمثل $250DA$

4) بقراءة بيانية: أ- من أجل كم يوم يتساوى العرضين ؟ و ما هو المبلغ المدفوع عندها ؟

ب- شخص دفع $1500DA$ بالعرض الثاني ، كم يوما استعمل الإنترنت ؟

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الدموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة :

المدة :ساعتـــــــان — التاريـــــــخ 2019/05/22

الامتحان التجريبي في مـــــــادة الرياضيات

الجزء الأول :(12 نقطة)

التمرين الأول :

❖ أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين :1799 و2827

❖ أكتب العدد B على شكل كسر غير قابل للإختزال : $B = \frac{3}{8} + \frac{2827}{1799} \div \frac{8}{7}$

❖ أكتب E على شكل $a\sqrt{3}$ حيث : $E = \sqrt{48} - 2\sqrt{27} + 4\sqrt{12}$

❖ نطّق مقام النسبة : $F = \frac{\sqrt{3}+3\sqrt{2}}{E}$

التمرين الثاني :

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

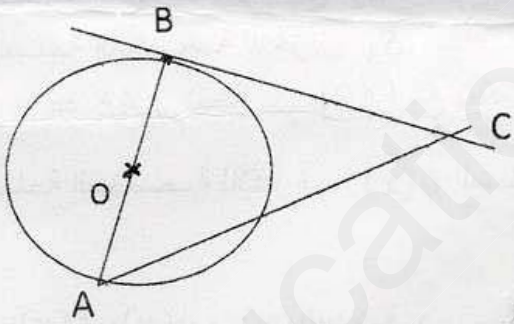
✓ أنشر ثمّ بسّط العبارة M .

✓ حلّل العبارة $(3x-1)^2 - 1$ ثم استنتج تحليلاً للعبارة M .

✓ حل المعادلة : $(3x-2)(3x-1) = 0$

التمرين الثالث :

إليك الشكل المقابل حيث :



$AB = BC = 6cm$

(BC) مماس للدائرة (C) في النقطة B

❖ أحسب قيس الزاوية $B\hat{A}C$

❖ بيّن أنّ $AC = 6\sqrt{2}$

المستقيم (Δ) الذي يشمل O ويوازي (BC) يقطع (AC) في النقطة D

❖ أحسب DC .

التمرين الرابع :

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ})$ (وحدة الطول هي السنتيمتر)

01/ علّم النقط التالية : $C(-4;-1)$, $B(-1;3)$, $A(-4;3)$

02/أحسب إحداثيتا الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج الطول AB

03/ ما نوع المثلث ABC إذا علمت أنّ : $AC = 4$; $BC = 5$

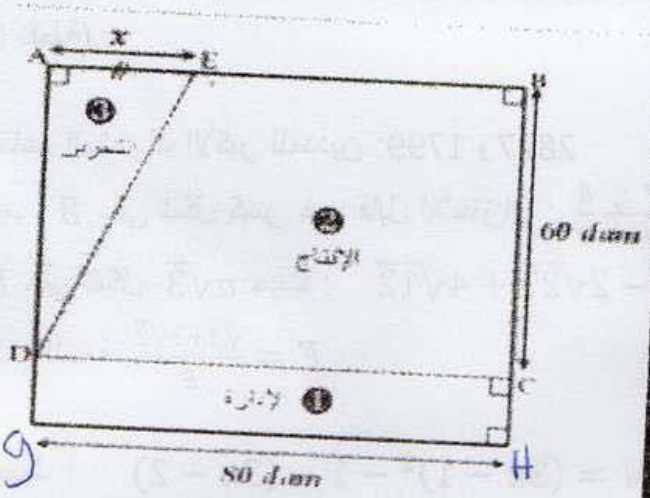
04/أنشئ المثلث EFC صورة المثلث ABC بالدوران الذي مركزه C و زاويته 100° في الإتجاه السالب

ency-education.com/4am

الجزء الثاني : (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

نظرا للإنتاج الوفير للفراولة في الجنوب الجزائري (ولاية الوادي) ، قرّر أحد المستثمرين استغلال هذا المنتوج من أجل النهوض بالاقتصاد الوطني و ذلك من خلال تشييد مصنع لإنتاج معجون الفراولة على قطعة أرض مربعة الشكل (أنظر الشكل)





الجزء 01 : في هذا الجزء نعتبر $x = 80\ dam$

- أحسب المساحة المخصصة للإدارة S_1.
- أحسب المساحة المخصصة للإنتاج S_2 .
- أحسب المساحة المخصصة للتخزين S_3

الجزء 02: نضع $AE = x$ (نقطة من $[AB]$ مع $0 \leq x \leq 80$)

لتكن $f(x)$ المساحة المخصصة للإدارة ، $g(x)$ المساحة المخصصة للإنتاج ، $h(x)$ المساحة المخصصة للتخزين

- عبّر عن :$f(x)$، $g(x)$ و $h(x)$ بدلالة x
- حل المعادلة :$h(x) = g(x)$ ،ماذا يمثل هذا الحل ؟

في معلم متعامد و متجانس مثّل كل من : $y_3 = 30x$; $y_2 = 4800 - 30x$; $y_1 = 1600$
($400\ dam^2$ تمثل $1cm$ ، $10\ dam$ على محور الفواصل تمثل $1cm$ على محور التراتيب)

الجزء الثالث :

من أجل تصدير منتوج الفراولة ،تم تعبئتها في علب أسطوانية الشكل قطر قاعدتها $7.4cm$ و ارتفاعها $11\ cm$

- أحسب سعة هذه العلبة.

(تذكير : $1dm^3 = 1L$)



بالتوفيق

ency-education.com/4am

اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات — المدة: ساعتان.

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين 01: (03 نقط)

لتكن العبارتان A, B حيث: $A = \sqrt{1700} - \sqrt{153} - 3\sqrt{68}$; $B = -2(3 + 2\sqrt{17})(\sqrt{17} - 2)$

- اكتب العبارتين A و B بشكل أبسط.
- بين أن العدد: $A - B + \sqrt{17} + 8$ مربع لعددين يطلب تعيينهما
- C عدد حقيقي حيث: $C = 1 - \frac{645}{860} \times \left(1 - \frac{860}{645}\right) : \frac{1}{3}$
- أوجد $PGCD(860\ ;\ 645)$ ثم احسب C و اكتبه بشكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين 02: (03 نقط)

لتكن العبارة M حيث: $M = (2x + 3)^2 - 4 - 2(2x + 1)$

- انشر ثم بسط العبارة M.
- احسب M من أجل $x = \sqrt{2}$
- حلل العبارة $(2x + 3)^2 - 4$ إلى جداء عاملين ثم استنتج تحليلا للعبارة M .

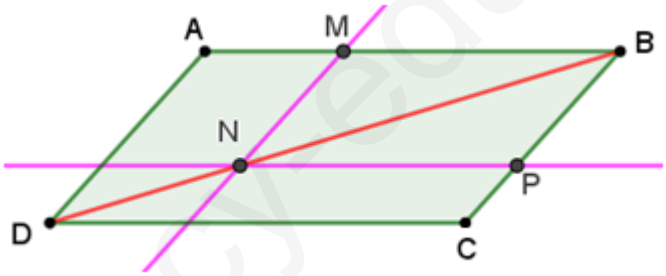
التمرين 03: (03 نقط)

لاحظ الشكل المرفق (لا تعد رسمه). وحدة الطول هي cm.

ABCD متوازي أضلاع بحيث: $AB = 18$, $DA = 10$. لتكن M نقطة من $[AB]$ حيث: $BM = 12$

الموازي للمستقيم (DA) المار من M يقطع المستقيم (DB) في N .

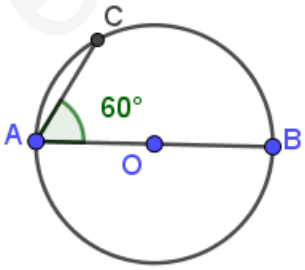
الموازي للمستقيم (CD) المار من N يقطع المستقيم (BC) في P .



- احسب MN. (اعط الناتج بشكل كسر غير قابل للاختزال).
- أثبت أنّ: $NB = \frac{2}{3}DB$.
- أثبت أن: $(PM)\ //\ (AC)$.

التمرين 04: (03 نقط)

(T) دائرة مركزها O و قطرها [AB] حيث: $AB = 7$ cm . لاحظ الشكل ارسمه بدقة ثم أتممه



C نقطة من الدائرة (T) حيث: $B\hat{A}C = 60°$.

- ما طبيعة المثلث OAC ؟ برر.

عين D صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه O و زاويته $50°$ في الاتجاه الموجب.

- احسب الأقياس: $A\hat{D}C$ ، $C\hat{D}B$.

ency-education.com/4am

وضعية إدماجية : (08 نقط)

الجزء I : الجدول المرفق يمثل مدة استعمال الهاتف النقال خلال شهر من طرف مجموعة من الأشخاص.

مدة الاستعمال	$60 \leq t < 120$	$120 \leq t < 180$	$180 \leq t < 240$	$240 \leq t < 300$
التكرار	20	32	38	9
التكرار المجمع المتزايد				
التكرار المجمع المتناقص				
مراكز الفئات				

- انقل الجدول ثم أكمله.
- ما هو معدل استعمال الهاتف النقال ؟ (بالتدوير إلى الوحدة)
- ما هي الفئة الوسيطية ؟
- مثل التكرارات المجمعة المتزايدة بمدرج تكراري. (1 cm على محور التراتيب يمثل القيمة 20)

الجزء II : تعرض إحدى شركات الهاتف النقال ثلاث صيغ للدفع.

✓ الصيغة الأولى : دفع 8 دج للدقيقة.
✓ الصيغة الثانية : دفع 6 دج للدقيقة مع اشتراك شهري قدره 500 دج
✓ الصيغة الثالثة: دفع اشتراك شهري ثابت قدره 2000 دج.

- انقل الجدول الآتي ثم أكمله:

عدد الدقائق (min)	100		
المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى (Da)		1600	
المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية (Da)			2300
المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثالثة (Da)			

✓ ليكن x عدد الدقائق المستهلكة خلال شهر.
✓ و ليكن p_1 المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى.
✓ و ليكن p_2 المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية.
✓ و ليكن p_3 المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثالثة.

- عبر عن p_1 و p_2 و p_3 بدلالة x
- في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس مثل بيانيا الدوال الآتية:

$$h(x) = 2000 \quad , \quad g(x) = 6x + 500 \quad , \quad f(x) = 8x$$

حيث: 1cm على محور الفواصل يمثل 50 دقيقة ، 1cm على محور التراتيب يمثل 500 Da

- ماذا تمثل فاصلة نقطة تقاطع التمثيلات البيانية الثلاث ؟
- حل المتراجحة $g(x) > f(x)$ ثم فسر النتيجة المحصل عليها.
- ما هو عدد الدقائق المستهلكة حتى يكون المبلغ المدفوع بالطريقة الثانية يساوي سبعة أثمان المبلغ المدفوع بالطريقة الأولى ؟

ency-education.com/exams