الأجوبة النموذجية

الدور الاول (خارج القطر)

2019 م

الرياضيات

الثالث المتوسط

اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : (الرياضيات)

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤٠ هـ - ٢٠١٩م
الوقت : ثلاث ساعات

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط . لكل سؤال ٢٠ درجة .

س1 : A) بيّن نوع المثلث الذي رؤوسه النقاط $A(3,-4)$ ، $B(5,-2)$ ، $C(5,-6)$ من حيث الأضلاع ، وهل المثلث قائم الزاوية ؟ بيّن ذلك .

B) إذا كانت $A=\{1,2,3,4\}$ ، $B=\{1,4,9,16\}$ وأن $f:A\to B$ معرف بقاعدة الاقتران $f(x)=x^2$ ، ارسم مخططاً سهمياً للتطبيق ، وبيّن هل التطبيق يمثّل تقابلاً أم لا ؟

س2 : أجب عن فرعين ممّا يأتي :

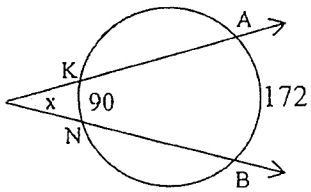
A) جد مجموعة حل المتباينة $4\le|3-y|$ ، ومثّل مجموعة الحل على مستقيم الأعداد .

B) صمّم حوض سباحة مربع الشكل طول ضلعه $(3m)$ في منتصف حديقة مربعة الشكل ، فكانت المساحة المتبقية من الحديقة والمحيطة بالحوض $(40m^2)$ ، فما طول ضلع الحديقة ؟

C) جد معادلة المستقيم المار بالنقطة $C(5,3)$ والموازي للمستقيم المار بالنقطتين $A(4,5)$ ، $B(2,-3)$.

س3 :- A) جد قيمة x التي تجعل الحدود الثلاثة الأولى للمتتابعة الحسابية كما يلي : $\{2x,x+1,3x+11,...\}$.

B) جد قياس الزاوية الخارجية x في الشكل أدناه :



س4 : A) حلل اثنين ممّا يأتي :

1) $6z^3-9z^2+12-8z$ 2) $5h^2-7v^2$ 3) $16z^2-8z+1$

B) جد مجموعة الحل للنظام التالي في R بيانياً :

$y=x-4$ ..... (1)

$x=2-y$ ..... (2)

س5 : A) اختر الإجابة الصحيحة لكل ممّا يأتي : (لكل فقرة ٥ درجات)

1) إذا كانت $\csc\theta=2$ فإنّ قيمة الزاوية θ هي : $a)45^\circ$ $b)60^\circ$ $c)90^\circ$ $d)30^\circ$

2) القيمة العددية للمقدار $\frac{(8-3)!}{(3+2)!}$ هي : $a)4!$ $b)3!$ $c)2!$ $d)1!$

3) العدد الذي مربعه يزيد عليه بمقدار (42) هو :

$a)S=\{7,6\}$ $b)S=\{7,-6\}$ $c)S=\{-7,6\}$ $d)S=\{-7,-6\}$

B) حوض سمك الزينة حجمه $(25x^3)$ متر مكعب ، وضع في داخله حجر مكعب الشكل حجمه $(\frac{1}{5})$ متر مكعب ، ملئ الحوض بالماء كاملاً ، اكتب المقدار الذي يمثله حجم الماء ، ثمّ حلله . (٥ درجات)

س6 : أجب عن فرعين ممّا يأتي :

A) جد ناتج : $(y+2)(y^2-2y+4)$.

B) جد المساحة الجانبية للهرم الذي قاعدته مربعة الشكل وطول ضلعها $(8cm)$ وارتفاعه الجانبي $(7.2cm)$.

C) كيس يحتوي على (5) كرات زرق ، (8) كرات خضر ، (7) كرات صفر ، جد احتمال سحب كرة زرقاء واحدة من الكيس .

ملازمنا
www.mlazemna.com | موقع ملازمنا
باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (1) الفرع (A)

رقم الصفحة

الدرجة

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$AB = \sqrt{(5-3)^2 + (-2-(-4))^2} = \sqrt{(2)^2 + (2)^2}$$

$$= \sqrt{4+4} = \sqrt{8} \text{ unite}$$

$$BC = \sqrt{(5-5)^2 + (-6-(-2))^2} = \sqrt{(0)^2 + (-4)^2}$$

$$= \sqrt{16} = 4 \text{ unite}$$

$$AC = \sqrt{(5-3)^2 + (-6-(-4))^2} = \sqrt{(2)^2 + (-2)^2}$$

$$= \sqrt{4+4} = \sqrt{8} \text{ unite}$$

∵ $AB = AC$

∴ المثلث متساوي الساقين

ولإثبات أن المثلث قائم الزاوية من عدمه

نبرهن فيثاغورس

$$(BC)^2 \stackrel{?}{=} (AB)^2 + (AC)^2$$

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

$$16 = 8 + 8$$

$$16 = 16$$

∴ $\triangle ABC$ قائم الزاوية في A

ملاحظة: ويمكن إثبات أن المثلث قائم الزاوية باستخدام قانون ميل

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

موقع ملازمنا | www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (1) الفرع (B)

رقم الصفحة

الدرجة

$f(x) = x^2$

$f(1) = (1)^2 = 1$ — 1 درجة

$f(2) = (2)^2 = 4$ — 1 درجة

$f(3) = (3)^2 = 9$ — 1 درجة

$f(4) = (4)^2 = 16$ — 1 درجة

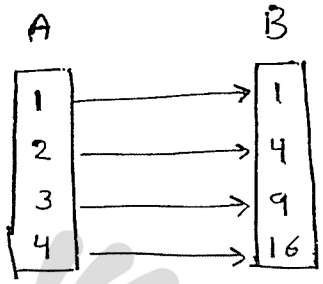
$Range = \{1, 4, 9, 16\}$ — 1 درجة

التطبيق شامل لأن المدى = المجال المقابل — 1 درجة

التطبيق متباين لأن

$\forall x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$ — 1 درجة

∴ التطبيق تقابل لأنه شامل ومتباين — 1 درجة



2 درجة

ملاحظة لسي

ملازمنا

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

موقع ملازمنا www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (2) الفرع (A)

رقم الصفحة | الدرجة

$|y-3| \leq 4$

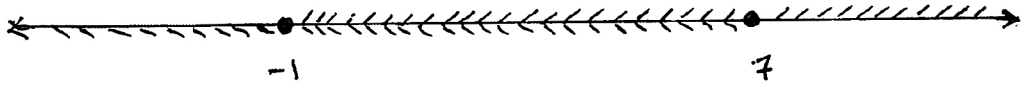
$-4 \leq y-3 \leq 4$ — 2 درجة

$-4+3 \leq y-3+3 \leq 4+3$

$-1 \leq y \leq 7$ — 2 درجة

$y \geq -1$ و $y \leq 7$ — 2 درجة

$\{y : y \geq -1\} \cap \{y : y \leq 7\}$ — 2 درجة



2 درجة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

جواب سؤال رقم (2) الفرع (B) :

نفرض ان طول ضلع الحديقة المربعة $= X$

مساحة الحوض المربع = (طول الضلع)(نفسه)

$= (3)(3)$

$= 9\ m^2$ — 3 درجة

مساحة الحديقة المربعة $= (X)(X)$

$= X^2$ — 3 درجة

مساحة الحوض − مساحة الحديقة = المساحة المتبقية

$40 = X^2 - 9$

$40 + 9 = X^2$

$49 = X^2 \Longrightarrow \boxed{X = 7}\ m$ طول ضلع الحديقة — 4 درجة

موقع ملازمنا www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (2) الفرع (C)

رقم الصفحة

الدرجة

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m\overleftrightarrow{L_1} = \frac{5-(3)}{4-2} = \frac{5+3}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

∵ المستقيمان متوازيان

$$\therefore m\overleftrightarrow{L_2} = 4$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 3 = 4(x - 5)$$

$$y - 3 = 4x - 20$$

$$y = 4x - 20 + 3$$

$$y = 4x - 17$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com I موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (3) الفرع (A)

رقم الصفحة | الدرجة

$u_3 - u_2 = u_2 - u_1$ — 2 درجة

$3x+11-(x+1) = x+1-2x$ — 2 درجة

$3x+11-x-1 = 1-x$ — 2 درجة

$2x+10 = 1-x$ — 1 درجة

$2x+x = 1-10$ — 1 درجة

$3x = -9$ — 1 درجة

$x = -3$ — 1 درجة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

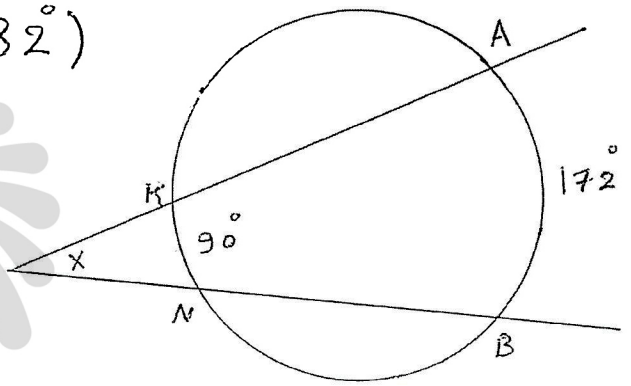
جواب سؤال (3) الفرع (B):

$m\angle x = \frac{1}{2}\left(m\overset{\frown}{AB} - m\overset{\frown}{KW}\right)$ — 3 درجة

$= \frac{1}{2}(172^\circ - 90^\circ)$ — 3 درجة

$= \frac{1}{2}(82^\circ)$ — 2 درجة

$= 41^\circ$ — 2 درجة



www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (4) الفرع (A)

رقم الصفحة

الدرجة

1) $(6z^3 - 9z^2) + (12 - 8z)$ — 2 درجة

$= 3z^2(2z-3) + 4(3-2z)$

$= 3z^2(2z-3) - 4(2z-3)$ — باستعمال خاصية التغير — 1 درجة

$= (2z-3)(3z^2-4)$ — 1 درجة

$= (2z-3)(\sqrt{3}z-2)(\sqrt{3}z+2)$ — 1 درجة

2) $5h^2 - 7v = (\sqrt{5}h - \sqrt{7}v)(\sqrt{5}h + \sqrt{7}v)$ — 5 درجة

3) $16z^2 - 8z + 1 = (4z-1)^2$ — 4 درجة

وكيف حلّ بطريقة أخرى

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (٤) الفرع (B)

رقم الصفحة

الدرجة

$y = x - 4$ — ①

$x = 2 - y$ — ②

$\overleftrightarrow{L_1}$: $y = x - 4$

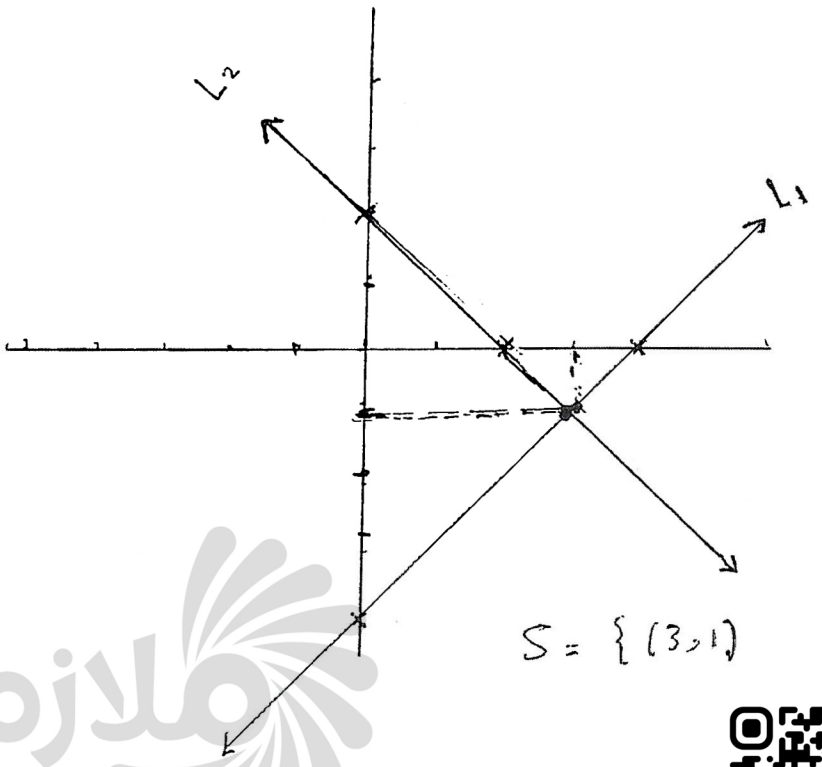
x	y	(x,y)
0	-4	(0,-4)
4	0	(4,0)

3 درجة

$\overleftrightarrow{L_2}$: $x = 2 - y$

x	y	(x,y)
0	2	(0,2)
2	0	(2,0)

3 درجة



3 درجة

$S = \{(3,1)\}$

1 درجة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

رقم الصفحة (٢)

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (5) الفرع (A)

رقم الصفحة

الدرجة أدرج

1) $\csc\theta = 2 \Rightarrow \frac{1}{\sin\theta} = 2$ — ١ درجة

$2\sin\theta = 1$ — ١ درجة

$\therefore \sin\theta = \frac{1}{2}$ — ١ درجة

$\therefore \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ — ١ درجة

$\therefore \theta = 30^\circ$ — ١ درجة

الاختيار الصحيح d

2) $\frac{(8-3)!}{(3+2)!} = \frac{5!}{5!} = 1 = 1!$ — ٥ درجة

الاختيار الصحيح d

3) نفرض العدد $= x$

$\therefore$ مربعه $= x^2$ — ١ درجة

$x^2 - x = 42$ — ١ درجة

$x^2 - x - 42 = 0$

$(x-7)(x+6) = 0$ — ١ درجة

$x = 7$ أو $x = -6$ — ١ درجة

$S = \{7, -6\}$ — ١ درجة

الاختيار الصحيح b

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

موقع ملازمنا www.mlazemna.com

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (5) الفرع (B)

الدرجة

رقم الصفحة

$$V = 25x^3 - \frac{1}{5}$$

$$= \frac{1}{5}(125x^3 - 1)$$

$$= \frac{1}{5}(5x - 1)(25x^2 + 5x + 1)$$

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

الأجوبة النموذجية لمادة (الرياضيات) ٢٠١٩/٦/١٧

الامتحانات العامة للدراسة المتوسطة / الدور الأول ٢٠١٩

جواب سؤال رقم (6) الفرع (A)

رقم الصفحة | الدرجة

$(y+2)(y^2-2y+4)$

$= y^3+8$ — 16 درجة

ملاحظة: يمكن ايجاد الناتج بطريقة التوزيع .

في B :

$L.A = \frac{1}{2} P \cdot l$ — 2 درجة

$= \frac{1}{2}(32)(7.2)$ — 4 درجة

$= (16)(7.2)$ — 2 درجة

$= 115.2$ — 2 درجة

في فرع (C) :

$n = 5+8+7 = 20$ — 4 درجة

$P(B) = \frac{\text{عدد كرات الزرقاء}}{\text{عدد كرات الكلي}}$ — 4 درجة

$= \frac{5}{20}$

$= \frac{1}{4}$ — 2 درجة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

www.mlazemna.com | موقع ملازمنا

مع نظام الباركود تستطيع الوصول بشكل سريع ومباشر لما يلي:

- صورة الأسئلة
- ملف الأجوبة
- ملاحظات الأساتذة
- تقسيم الدرجة
- وكل ما يسهل لك التفوق وتحقيق أعلى الدرجات

موقع باركود ملازمنا

موقع ملازمنا
www.malazemna.com

ملازمنا