الإعداديّة النّموذجيّة بقابس	تمارين مراجعة	9 نموذجي الأستاذ: المهدي خلفلّي

التّمرين عدد1

❶ اختر الإجابة الصّحيحة

- x و y عددان حقيقيّان مختلفي العلامة حيث $x^2=\sqrt{11}-\sqrt{10}$ و $y^2=\sqrt{11}+\sqrt{10}$ فإنّ:

$\frac{x+y}{(1-x)(1-y)}$ يساوي أ- 1- ب- 0 ج- 1

- العبارة $A=2|x-1|-|-3+2x|$ حيث x عدد حقيقي سالب تساوي أ- 1 ب- $2-x$ ج- 1-

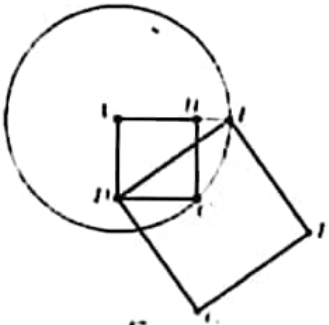
❷ أجب بصواب أو خطأ

- لكلّ عدد صحيح طبيعي n العبارة : $B=n^2-10n+25$ مخالفة للصّفر .....
- لاحظ الرّسم التّالي حيث ABCD مربّع طول ضلعه a

و دائرة ζ مركزها A و المارّة من C و E حيث $E\in[AB]$

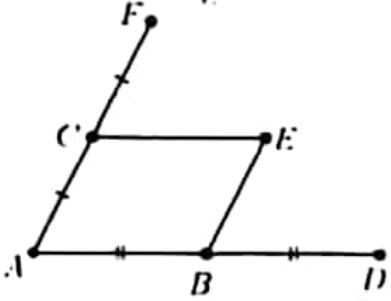
و الرّباعي DEFG مربّع

إذا: مساحة المربّع DEFG تساوي ثلاثة أضعاف مساحة المربّع ABCD .....



❸ في التّعيين التّالي A و B و C و D و E و F نقاط من المستوي حيث

- C منتصف $[AF]$ و B منتصف $[AD]$
- الرّباعي ABEC متوازي أضلاع



1) أكمل الجدول : في المعين (A ;B ;C)

النقاط	A	B	C	D	E	F
إحداثياتها						

2) هل أنّ النّقاط D وE و F على استقامة واحدة؟ علّل جوابك .....

التّمرين عدد2

نعتبر العددين الحقيقيّين : $a=\sqrt{\frac{8}{5}}\times\left(\frac{5\sqrt{2}}{2}-3\sqrt{\frac{5}{2}}\right)$ و $b=\sqrt{9}+3\sqrt{125}-\sqrt{405}-\frac{5}{6}\sqrt{180}$

1) أ- بيّن أنّ: $a=2\sqrt{5}-6$ و $b=3+\sqrt{5}$

ب- أحسب $a\times b$

ج- إستنتج أنّ: $-\frac{a}{2}$ و $\frac{b}{4}$ مقلوبان

2) ليكن العدد: $c=\frac{4\times\frac{1}{\sqrt{125}}\times\frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{\sqrt{8}}{25}}-\sqrt{4}$

وزارة التربية والتكوين • المندوبية الجهوية للتربية بقابس • الجنوبية • المديرية الإعدادية النموذجية

Tunitests.tn

www.biblio-sw.com

أ- بيّن أنّ: $c = \sqrt{5} - 2$ ب- قارن a و b و c ثمّ إستنتج مقارنة لـ $\frac{-2}{a}$ و $\frac{-2}{b}$ و $\frac{-2}{c}$

ب- أ- بيّن أنّ العددين c و $b-1$ مقلوبان ب- إستنتج أنّ: $\frac{8(a-c)-ac}{a}$ هو عدد صحيح طبيعي

التّمرين عدد3

❶ نريد أن نبحث على الأعداد الصّحيحة الطّبيعيّة m و p التي تحقّق : $m^2 - p^2 = 8$

1) أ- قارن m و p ب- بيّن أنّ: $m < p + 3$ ج- إستنتج m بدلالة p

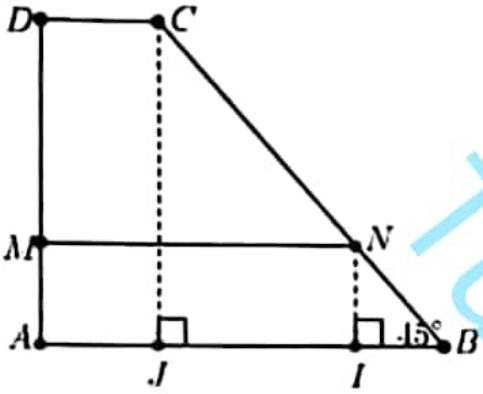
2) إستنتج أنّ: $p = 1$ و $m = 3$

❷ في الرّسم المصاحب ABCD شبه منحرف قائم في A و D بحيث: $AD > 2$ و $ABC = 45°$

M نقطة من [AD] حيث: AM-2 و AD و AB أعداد صحيحة طبيعيّة

الموازي لـ (AB) و المار من M يقطع (BC) في N

لتكن I المسقط العمودي لـ N على (AB) و J المسقط العمودي لـ C على (AB)



1) أ- بيّن أنّ: DC-AB-AD ب- بيّن أنّ: MN-AB-2

2) إذا علمت أنّ الرّباعيّتين AMNB و DMNC لهما نفس المساحة

أ- بيّن أنّ: $(AB-4)^2 - (AB-AD)^2 = 8$

ت- إستنتج أنّ: $AB = 7$ و $AD = 6$ و $CD = 1$ ثمّ أحسب CN

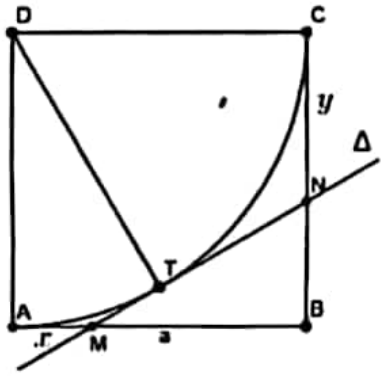
ث- في المعيّن (I ;B ;N)

- ما هي إحداثيّات كلّا من النّقاط A و M و J و C
- أوجد إحداثيّات النّقطة O مركز المستطيل ADCJ

التّمرين عدد4

في الرّسم المقابل ABCD مربّع طول ضلعه 1 و ربع دائرة ζ مركزها D و تمرّ من A و C . T نقطة منها و Δ المماس لربع الدّائرة في T

Δ يقطع [AB] في نقطة M و يقطع [BC] في نقطة N . نعتبر $AM = x$ و $CN = y$



1) أ- بيّن أنّ المثلّثين DAM و DTM متقايسان

ب- إستنتج أنّ $MN = x + y$

2) أ- بيّن أنّ $MN^2 = x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2$

ب-إستنتج أنّ : $y = \frac{1-x}{1+x}$ و أنّ $MN = \frac{x^2+1}{x+1}$

3) لتكن العبارة $E = x^2 + 2x - 1$ حيث x عدد حقيقي

أ- بيّن أنّ $E = (x+1)^2 - 2$ ب- إستنتج تفكيكا للعبارة E ج- حلّ في IR E-0

4) في حالة AM-CN

أ- بيّن أنّ: $MN = 2\sqrt{2} - 2$

ب- إستنتج أنّه في هذه الحالة النّقاط B و T و D على استقامة واحدة

5) في حالة DCT مثلّث متقايس الأضلاع . المستقيم المار من T و الموازي لـ (BC) يقطع (CD) في R و (AB) في S

أ- أحسب البعد ST

ب- بيّن أنّه في هذه الحالة: $MN = \frac{6-2\sqrt{3}}{3}$

Tunitests.tn

www.biblio-sw.com

الإصلاح

الإعداديّة النموذجيّة بقابس	مقترح إصلاح	9 نموذجي الأستاذ: المهدي خلفلي

التمرين عدد 1

وزارة التربية و التكوين • المدرسة الإعدادية النموذجية بقابس الجنوبية

☐ إختر الإجابة الصّحيحة

1- أ- $\frac{x+y}{(1-x)(1-y)}$ يساوي

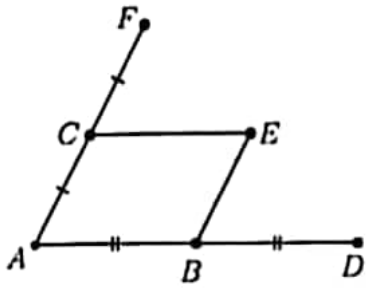
1- ج- العبارة $A=2|x-1|-|-3+2x|$ حيث x عدد حقيقي سالب تساوي

☐ أجب بصواب أو خطأ

- لكلّ عدد صحيح طبيعي n العبارة : $B=n^2-10n+25$ مخالفة للصّفر .....خطأ لأن B=0 إذا كان n=5 .....
- صواب

☐ في التعيين التالي A و B و C و D و E و F نقاط من المستوي حيث

- C منتصف [AF]
- B منتصف [AD]
- الرّباعي ABEC متوازي أضلاع



1) أكمل الجدول : في المعيّن (A ;B ;C)

النقاط	A	B	C	D	E	F
إحداثياتها	(0 ;0)	(1 ;0)	(0 ;1)	(2 ;0)	(1 ;1)	(0 ;2)

2) هل أنّ النقاط D وE و F على استقامة واحدة؟ نعم لأنّ: $x_E=\frac{x_F+x_D}{2}$ و $y_E=\frac{y_F+y_D}{2}$

التمرين عدد 2

نعتبر العددين الحقيقيين : $a=\sqrt{\frac{8}{5}}\times(\frac{5\sqrt{2}}{2}-3\sqrt{\frac{5}{2}})$ و $b=\sqrt{9}+3\sqrt{125}-\sqrt{405}-\frac{5}{6}\sqrt{180}$

1) أ- $a=2\sqrt{5}-6$ و $b=3+\sqrt{5}$

ب- $a\times b=-8$

ج- لنا $-\frac{a}{2}\times\frac{b}{4}=\frac{-(-8)}{8}=1$ إذا $-\frac{a}{2}$ و $\frac{b}{4}$ مقلوبان

2) أ-نبيّن أنّ: $c=\sqrt{5}-2$

ب- لنا $a=2\sqrt{5}-6=\sqrt{4}\times\sqrt{5}-\sqrt{36}=\sqrt{20}-\sqrt{36}$ هو عدد سالب و c و b موجبان حيث $c\prec b$

إذا $a\prec c\prec b$ و منه $\frac{1}{c}\prec\frac{1}{b}\prec\frac{1}{a}$ لأنّ $\frac{1}{a}$ عدد سالب و منه $\frac{-2}{a}\prec\frac{-2}{b}\prec\frac{-2}{c}$

3) أ- لنا $c\times(b-1)=(\sqrt{5}-2)(\sqrt{5}+2)=5-4=1$ إذا c و $b-1$ مقلوبان

ب- لنا $c\times(b-1)=1$ إذا $a\times c\times(b-1)=a$ و منه $abc-ac=a$ يعني $-8c-ac=a$ و بالتالي

$\frac{8(a-c)-ac}{a}=\frac{8a-8c-ac}{a}=\frac{8a+a}{a}=\frac{9a}{a}=9$ هو عدد صحيح طبيعي

www.biblio-sw.com

Tunitests.tn

□ 1) نريد أن نبحث على الأعداد الصّحيحة الطّبيعيّة m و p التي تحقّق : $m^2 - p^2 = 8$

أ- لنا $m^2 - p^2 = 8 \in \square$ إذا $m^2 \succ p^2$ و منه $m \succ p$ لأنهما موجبان

ب- لنا $(p+3)^2 - m^2 = p^2 + 6p + 9 - m^2 = 6p + 9 + p^2 - m^2 = 6p + 9 - 8 = 6p + 1 \in \square$

إذن $m^2 \prec (p+3)^2$ و منه $m \prec p+3$

ج- لنا $p \prec m \prec p+3$ إذا $m = p+1$ أو $m = p+2$

- في حالة $m = p+1$ فإنّ: $m^2 - p^2 = (p+1)^2 - p^2 = p^2 + 2p + 1 - p^2 = 2p + 1 = 8$

و منه $p = \frac{7}{2}$ و هذا غير ممكن لأنّ p هو عدد صحيح طبيعي و بالتالي : $m = p+2$

2)لنا $m = p+2$ إذا $(p+2)^2 - p^2 = 8$ أي $p^2 + 4p + 4 - p^2 = 8$ و منه $4p = 4$ إذا $p = 1$

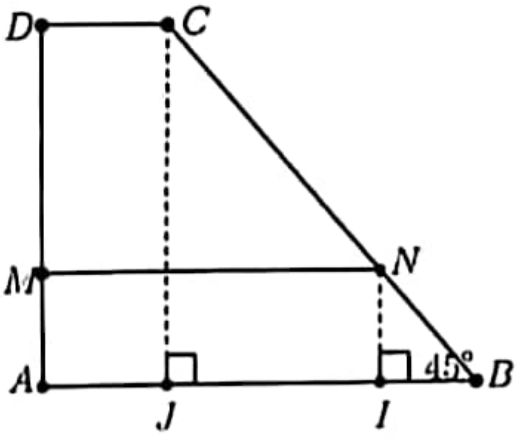
و $m = p+2 = 1+2 = 3$

□ في الرّسم المصاحب ABCD شبه منحرف قائم في A و D بحيث: $AD \succ 2$ و $\widehat{ABC} = 45°$

M نقطة من [AD] حيث: AM-2 و AD و AB أعداد صحيحة طبيعيّة

الموازي لـ (AB) و المار من M يقطع (BC) في N

لتكن I المسقط العمودي لـ N على (AB) و J المسقط العمودي لـ C على (AB)



1) أ-المثلث CJB قائم في J لأنه $\widehat{CBJ} = 45°$ إذا $\widehat{BCJ} = 45°$ و منه المثلث

BCJ متقايس الضلعين إذا CJ=BJ و لدينا ADCJ مستطيل إذا CJ=AD

و بالتالي CD=AJ=AB-BJ=AB-CJ=AB-AD

ت- MN-AI-AB-BI-AB-NI-AB-AM-AB-2

2) أ- لنا : $S_{AMNB} = S_{DCMN}$ إذا

$$\frac{(MN+AB)\times AM}{2} = \frac{(DC+MN)\times DM}{2}$$

و منه $\frac{(AB-2+AB)\times 2}{2} = \frac{(AB-AD+AB-2)\times(AD-2)}{2}$ إذا

$(2AB-2)\times 2 = (2AB-AD-2)\times(AD-2)$ و منه $4AB-4 = 2AB\times AD - 4AB - AD^2 + 2AD - 2AD + 4$

إذا $2AB\times AD - 4AB - 4AB - AD^2 + 4 + 4 = 0$ ثمّ نضيف و نطرح $AB^2 + 16$ فنتحصل على

$AB^2 - 8AB + 16 - AD^2 + 2AB\times AD - AB^2 - 16 + 8 = 0$ أي أن $(AB-4)^2 - (AD^2 - 2AB\times AD + AB^2) - 8 = 0$

و منه $(AB-4)^2 - (AB-AD)^2 = 8$

4) حسب السّؤال □ إذا كان $m^2 - p^2 = 8$ فإنّ $m = 3$ و $p = 1$ و منه $AB-4 = 3$ و $AB-AD = 1$

و بالتالي AB=7 و AD=6 و CD=AB-AD=7-6=1

لنا (CD)//(MN)//(AB) حسب مبرهنة طالس فإنّ: $\frac{CN}{NB} = \frac{DM}{MA}$ و منه $\frac{CN}{2\sqrt{2}} = \frac{4}{2}$ إذا $CN = 4\sqrt{2}$

5) في المعيّن (N ;B ;I)

- $A\left(-\frac{5}{2};0\right)$ و $M\left(-\frac{5}{2};1\right)$ و $J(-2;0)$ و $C(-2;3)$

لنا O مركز المستطيل ADCJ إذا O منتصف [AC] و منه $x_O = \frac{-2,5+(-2)}{2} = \frac{-4,5}{2} = -\frac{9}{4}$ و $y_O = \frac{0+3}{2} = \frac{3}{2}$

وزارة التربية و التكوين
بتابسس الجنوبية
المدرسة الإعدادية النموذجية

www.biblio-sw.com

1) أ- في المثلثين القائمين DAM و DTM لنا [DM] وتر مشترك و DA=DT إذا المثلثان متقايسان

ب- كذلك المثلثان DTN و DCN متقايسان بنفس الطريقة إذا الأضلاع النظيرة متقايسة مثنى مثنى

و منه $AM = MT = x$ و $TN = CN = y$ و بالتالي $MN = MT + TN = x + y$

2) أ- في المثلث القائم MBN لنا $BM = 1 - x$ و $BN = 1 - y$ إذا:

$$MN^2 = (1-x)^2 + (1-y)^2 = 1 - 2x + x^2 + 1 - 2y + y^2 = x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2$$

ب- لنا $(x+y)^2 = x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2$ إذا $x^2 + 2xy + y^2 = x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2$

و منه $2xy + 2y = -2x + 2$ أي أن: $y(2x+2) = 2 - 2x$ و بالتالي $y = \frac{2(1-x)}{2(1+x)} = \frac{1-x}{1+x}$

يعني أن: $MN = x + y = x + \frac{1-x}{1+x} = \frac{x + x^2 + 1 - x}{1+x} = \frac{x^2+1}{1+x}$

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

ب- $E = (x+1)^2 - 2 = (x+1)^2 - \sqrt{2}^2 = (x+1+\sqrt{2})(x+1-\sqrt{2})$

ج- $E = 0$ يعني أن $x+1+\sqrt{2} = 0$ أو $x+1-\sqrt{2} = 0$ إذا $x = -1-\sqrt{2}$ أو $x = \sqrt{2} - 1$

4) أ- لنا AM=CN يعني $x = y$ إذا $x = \frac{1-x}{1+x}$ و منه $x(1+x) = 1 - x$ يعني $x^2 + 2x - 1 = 0$

حسب ما سبق $x = \sqrt{2} - 1$ لأنها موجبة و بالتالي $MN = x + y = x + x = \sqrt{2} - 1 + \sqrt{2} - 1 = 2\sqrt{2} - 2$

ب- في هذه الحالة المثلث BMN متقايس الضلعين و T منتصف [MN] إذا $(BT) \perp (MN)$ و نعلم أن $(DT) \perp (MN)$

إذا $(DT) // (BT)$ ممّا يعني أنهما متطابقان إذا النقاط B و T و D على استقامة واحدة

5) أ- لنا DCT مثلث متقايس الأضلاع إذا المستقيم (RT) هو الموسّط العمودي لـ [CD]

و [RT] هو إرتفاع فيه إذا $RT = 1 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ و منه $ST = 1 - \frac{\sqrt{3}}{2}$

ب- بتطبيق نظريّة بيتاغور في المثلث TSM نتحصل على $\left(\frac{1}{2} - x\right)^2 + \left(1 - \frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 = x^2$ اي $\frac{1}{4} - x + x^2 + 1 - \sqrt{3} + \frac{3}{4} = x^2$

و بالتلي $x = 2 - \sqrt{3}$

و $y = \frac{1-x}{1+x} = \frac{1-(2-\sqrt{3})}{1+2-\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}-1}{3-\sqrt{3}} = \frac{(\sqrt{3}-1)(3+\sqrt{3})}{9-3} = \frac{3\sqrt{3}+3-3-\sqrt{3}}{6} = \frac{2\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

و $MN = x + y = 2 - \sqrt{3} + \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{6 - 3\sqrt{3} + \sqrt{3}}{3} = \frac{6 - 2\sqrt{3}}{3}$

وفقكم الله جميعا مع تمنياتي لكم بالنّجاح و التميّز

وزارة التربية و التكوين • المدرسة الإعدادية النموذجية • بقابس الجنوبية

Tunitest.tn

www.biblio-sw.com