موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الأستاذ : عادل بن يونس	فرض مراقبة عـ 05 ـدد الرّياضيّات : 55 دق	9 أساسي 28/04/2023	المدرسة الإعداديّة النّموذجيّة بنابل

الإسم و اللّقب : ....

التّمرين الأوّل (03 ن)

يلي كلّ سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة، أكتب على ورقة تحريرك رقم السّؤال والإجابة الصّحيحة الموافقة له

1) عدد الحلول المشتركة للمعادلتين : $x^2-x-2=0$ و $x^2-2|x|+1=0$ يساوي

أ / 0 ب / 1 ج / 2

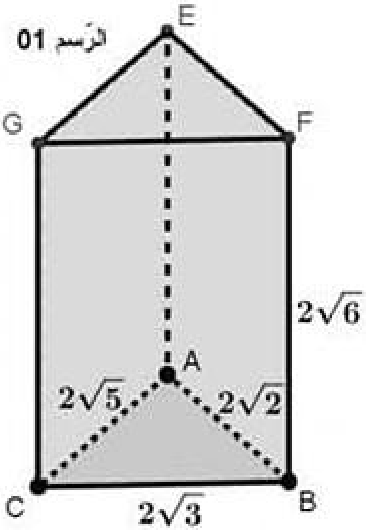
2) مجموعة حلول المتراجحة $1-|x|\geq -1$ في $\mathbb{Z}$ هي

أ / $[-2;2]$ ب / $\{-2;2\}$ ج / $\{-2;-1;0;1;2\}$

3) في الرّسم 01 : ABCEFG موشور قائم

من بين المثلّثات AFG و BEG و CEF : المثلّث القائم هو

أ / BEG ب / CEF ج / AFG



4) في الرّسم 01 : ABCEFG موشور قائم

علما أنّ V : حجم الموشور القائم يساوي

(مساحة قاعدة الموشور)x (ارتفاع الموشور) = V

فإنّ V حجم الموشور القائم ABCEFG يساوي

أ / 48 ب / $24\sqrt{10}$ ج / $16\sqrt{15}$

التّمرين الثّاني (08.5 ن)

I- أ / حلّ في $\mathbb{R}$ المتراجحتين : $4x+7 < 13$ و $1-2x < 0$

ب / استنتج مجموعة الحلول المشتركة للمتراجحتين : $4x+7 < 13$ و $1-2x < 0$

ج / ليكن n عدد صحيح نسبي و $a=3n+3$ / $b=n+4$

أوجد a و b إذا علمت أنّ : $a+b < 13$ و $b < a$

II- نعتبر العبارة : $A=(6-2x)^2-x(6-x)$ حيث x عدد حقيقي

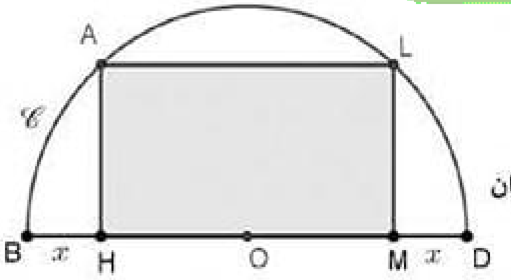
1) أ / أنشر و اختصر العبارة A

ب / استنتج أنّ : $A=5[(x-3)^2-\frac{9}{5}]$

ج / فكّك إلى جذاء عوامل العبارة : $(x-3)^2-\frac{9}{5}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM



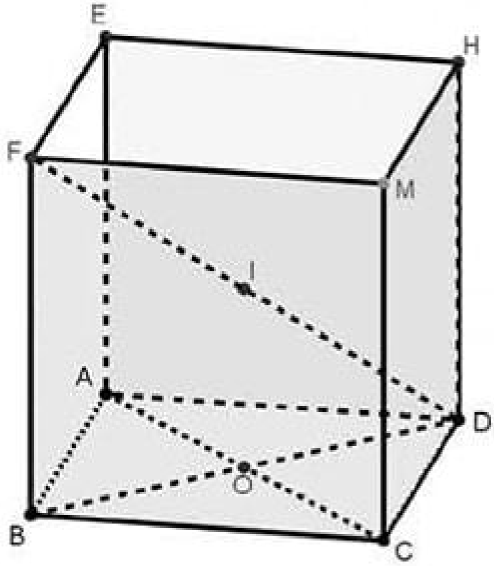
د / استنتج حلّ المعادلة $A=0$ في $\mathbb{R}$

2) في الرّسم : نصف دائرة $\mathscr{C}$ مركزها O و شعاعها 3 cm و قطرها [BD] و ALMH مستطيل حيث A و L نقطتان من نصف الدّائرة $\mathscr{C}$ و M و H نقطتين من $[BD]$ و $BH = MD = x$ حيث x عدد حقيقي و $x \in]0\,;3[$

أ / بيّن أنّ : $AH^2 = x(6-x)$

ب / أحسب مساحة $ALMH$ في حالة أنّ الرباعي $ALMH$ مربّع

<u>**التّمرين الثّالث (08.5 ن)**</u>



في الرّسم المصاحب $ABCDEFMH$ مكعّب قيس حرفه $4\ cm$ حيث O مركز المربّع $ABCD$ و I منتصف $[FD]$

1) أ- بيّن أنّ المثلّث FAC متقايس الأضلاع

ب- استنتج أنّ : $OF = 2\sqrt{6}$

2) أ / بيّن أنّ المثلّث FBD قائم الزّاويّة

ب / استنتج أنّ $IB = 2\sqrt{3}$

3) أرسم النّقطة G مركز ثقل المثلّث BDF

4) حدّد نقطة تقاطع المستقيم (BI) و المستوي ACF

5) أ / بيّن أنّ : $IG = \dfrac{2\sqrt{3}}{3}$ و $OG = \dfrac{2\sqrt{6}}{3}$

ب / استنتج أنّ : $(GO) \perp (GI)$

6) نعتبر Δ المستقيم المار من G و الموازي لـ (AC)

بين أنّ : $\Delta \subset (ACF)$

7) المستقيم Δ يقطع (AF) في النّقطة J و يقطع (CF) في النّقطة L

بيّن أنّ : $(OF) \perp (IJL)$

8) هل أنّ المستويين (IJL) و (ACD) متقاطعان ؟ علّل (bonus +0.25)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المدرسة الإعداديّة النّموذجيّة بنابل	9 أساسي / 28/04/2023	فرض مراقبة عـ 05 ـدد الرّياضيّات : 55 دق	الأستاذ : عادل بن يونس

التّمرين الأوّل (03 ن)

يلي كلّ سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة، أكتب على ورقة تحريرك رقم السّؤال والإجابة الصّحيحة الموافقة له

1) عدد الحلول المشتركة للمعادلتين : $x^2-x-2=0$ و $x^2-2|x|+1=0$ يساوي

أ / 0 ب / 1 ج / 2

$x^2-2|x|+1=0$ يعني $(|x|-1)^2=0$

يعني $|x|=1$ يعني $x=-1$ أو $x=1$

1^2-1-2 $(-1)^2+1-2$

$=-2\neq 0$ $=2-2=0$

اذا (-1) الحل المشترك الوحيد للمعادلتين

2) مجموعة حلول المتراجحة $1-|x|\geq -1$ في $\mathbb{Z}$ هي

أ / $[-2;2]$ ب / $\{-2;2\}$ ج / $\{-2;-1;0;1;2\}$

$|x|\leq 2$ يعني $x\in[-2;2]\cap\mathbb{Z}$

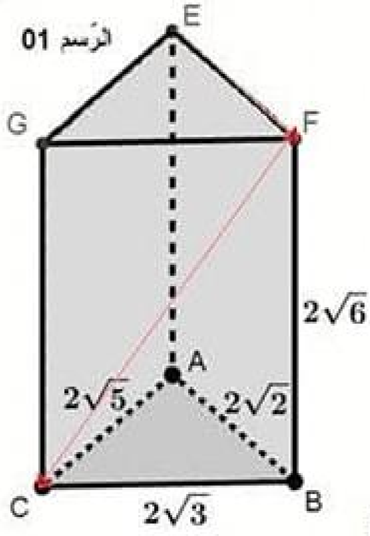
$S_{\mathbb{R}}=\{-2;-1;0;1;2\}$.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

3) في الرّسم 01 : ABCEFG موشور قائم

من بين المثلّثات AFG و BEG و CEF : المثلّث القائم هو

أ / BEG   ب / CEF   ج / AFG



$AC^2 = 20$

$BA^2 + BC^2 = 8 + 12 = 20$

⇐ ABC قائم في B

إذا EFG قائم في F

ومنه $(EF) \perp (GFB)$

إذا $(EF) \perp (FC)$ في F

4) في الرّسم 01 : ABCEFG موشور قائم

علما أنّ V : حجم الموشور القائم يساوي

V = (مساحة قاعدة الموشور) x (ارتفاع الموشور)

فإنّ V حجم الموشور القائم ABCEFG يساوي

أ / 24   ب / $12\sqrt{10}$ ج / $8\sqrt{15}$

$$V = \frac{2\sqrt{3} \times 2\sqrt{2}}{2} \times 2\sqrt{6}$$

$$= 24 \text{ cm}^3$$

التّمرين الثّاني (08.5 ن)

I- أ / حلّ في $\mathbb{R}$ المتراجحتين : $4x+7<13$ و $1-2x<0$

* $4x+7<13$ يعني $4x<6$

يعني $x<\frac{3}{2}$

$S_{\mathbb{R}}=]-\infty;\frac{3}{2}[$

* $1-2x<0$ يعني $-2x<-1$

يعني $x>\frac{1}{2}$

$S_{\mathbb{R}}=]\frac{1}{2};+\infty[$

ب / استنتج مجموعة الحلول المشتركة للمتراجحتين : $4x+7<13$ و $1-2x<0$

$]-\infty;\frac{3}{2}[\cap]\frac{1}{2};+\infty[=]\frac{1}{2};\frac{3}{2}[$

ج / ليكن n عدد صحيح نسبي و $a=3n+3$ / $b=n+4$

أوجد a و b إذا علمت أنّ : $a+b<13$ و $b<a$

$a+b<13$ يعني $4n+7<13$

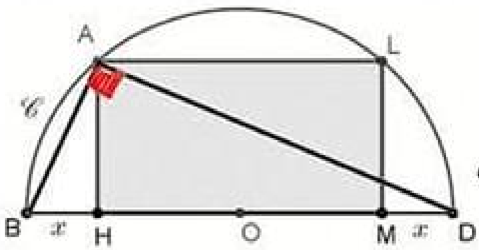
$b<a$ يعني $n+4<3n+3$ يعني $1-2n<0$

إذا $n\in]\frac{1}{2};\frac{3}{2}[\cap\mathbb{Z}$

ومنه $n=1$

إذا : $b=n+4$ $=5$; $a=3n+3$ $=7$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM



2) في الرّسم : نصف دائرة $\mathscr{C}$ مركزها O و شعاعها 3 cm
و قطرها [BD] و ALMH مستطيل حيث A و L نقطتان
من نصف الدّائرة $\mathscr{C}$ و M و H نقطتين من $[BD]$
و $BH = MD = x$ حيث x عدد حقيقي و $x \in]0\,;3[$

أ / بيّن أنّ : $AH^2 = x(6-x)$

ب / أحسب مساحة $ALMH$ في حالة أنّ الرباعي $ALMH$ مربّع

أ / علاقة قياسيّة $AH^2 = HB.HD$

$= x(6-x)$

ب/ ALMH مربّع إذا $AH = HM$

يعني $AH^2 = HM^2$

يعني $6(6-x) = (6-2x)^2$

يعني $(6-2x)^2 - 6(6-x) = 0$

يعني $A = 0$ يعني

ولنا $x \in]0;3[$ إذا $x = 3 - \frac{3\sqrt{5}}{5}$

$S_{ALMH} = AH^2$

$= x(6-x)$

$= \left(3 - \frac{3\sqrt{5}}{5}\right)\left(6 - 3 + \frac{3\sqrt{5}}{5}\right)$

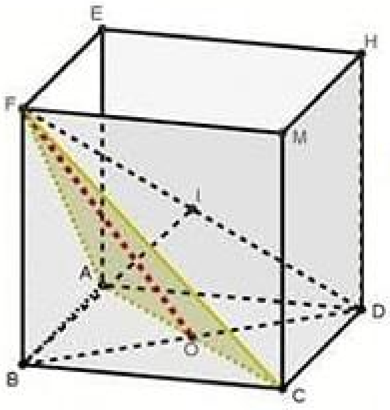
$= 9 - \frac{9}{5} = \boxed{\frac{36}{5}\ cm^2}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التّمرين الثّالث (08.5 ن)

في الرّسم المصاحب $ABCDEFMH$ مكعّب قيس حرفه $4\ cm$

حيث O مركز المربّع $ABCD$ و I منتصف $[FD]$



1) أ/ $AF = AC = FC = 4\sqrt{2}$

أقطار مربّعات المكعّب

ب/ $[OF]$ موسّط في FAC المتقايس الأضلاع اذا $[OF]$ ارتفاع ومنه

$$\boxed{FO} = AC\frac{\sqrt{3}}{2} = 4\sqrt{2}\cdot\frac{\sqrt{3}}{2} = \boxed{2\sqrt{6}}$$

2) أ/ $\begin{cases}(FB)\perp(BA)\\(FB)\perp(BC)\end{cases}$ ومنه $(FB)\perp(ABC)$ ولنا $(BD)\subset(ABC)$

اذا $(FB)\perp(BD)$ في B

ومنه FBD قائم في B.

ب/ FBD مثلّث قائم في B وحيث I منتصف وتره $[FD]$ اذا

$$\boxed{IB} = \frac{FD}{2} = \frac{4\sqrt{3}}{2} = \boxed{2\sqrt{3}}$$

($[FD]$ قطر في المكعّب $FD = 4\sqrt{3}$)

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4) G مركز ثقل BDF إذا $\{G\} = (BI) \cap (FO)$

حيث $(FO) \subset (ACF)$

و $(BI) \not\subset (ACF)$ لأنّ $B \notin (ACF)$

إذا $\{G\} = (BI) \cap (ACF)$

5) أ/ $IG = \frac{1}{3} IB$

$= \frac{2\sqrt{3}}{3}$

$\boxed{OG} = \frac{1}{3} FO$

$= \boxed{\frac{2\sqrt{6}}{3}}$

ب/ $OI = \frac{BF}{2} = 2$ (قطعة رابطة في DBF)

$GO^2 + GI^2 = \frac{24}{9} + \frac{8}{9} =$

$= \frac{32}{9} = 4 = 2^2 = OI^2$

حسب عكس نظريّة بيتاغور: GOI قائم في G

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

ومنه $(GO) \perp (GI)$

6) $\Delta \parallel (AC)$ و $G \in \Delta$

إذا Δ و (AC) يوجدان في مستوٍ واحد
يمرّ من A و C و G و طبعا F

وبالتالي: $\Delta \subset (AFC)$

7) $(IL) \parallel (AC)$ و $(OF) \perp (AC)$
$(OF); (AC); (IL) \subset (AFC)$

إذا $(OF) \perp (IL)$

$(OF) = (OG) \perp (GI)$

حيث $(GI); (IL) \subset (IJL)$

ومنه $\boxed{(OF) \perp (IJL)}$

8) لنا $(OF) \perp (IJL)$. لو اعتبرنا أنّ

$(IJL) \parallel (ACD)$

فإنّ $(OF) \perp (ACD)$ في O

مرحبا بكم علي

منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM