COLLEGE.MOURAJAA.COM	**فرض تاليفي** **عدد 3 في الرياضيات** **الثلاثي الثالث**	السنة الثامنة 2023

تمـرين عـ1ـدد

1) a وb وc أعداد كسرية نسبية مجموعها 35 حيث a+b وb+c وc + a متناسبة طردا مع الأعداد 1 و2 و4 . جد هذه الأعداد الثلاثة.
2) بمبلغ محدّد من المال يمكن لتاجر شراء: 42 معطفا أو 60 سروالا أو 105 قميص. بنفس المبلغ كم بدلة يمكنه شراءها إذا علمت أن البدلة تتكون من معطف وسروال وقميص.

تمـرين عـ2ـدد

يحتوي صندوق على8 كرات حمراء و 12 كرة بيضاء ؛ جميع الكرات غير قابلة للتمييز؛ نريد سحب كرة من الصندوق بطريقة عشوائية

1) كم هو احتمال ان تكون الكرة المسحوبة حمراء ؟

2) لو اضفنا الى الصندوق 6 كرات حمراء كم هو عدد الكرات البيضاء التي يجب اضافتها ليبقى الاحتمال في السؤال 1) هو نفسه ؟

تمـرين عـ3ـدد

1) لتكن العبارة $A = x^2 + 14x - 176$.
أ/ برهن أن $A = (x - 8)(x + 22)$
ب/ حل في $\mathbb{Q}$ المعادلة $A = 0$.

2) منير أصغر عمرا من طاهر بـ4 سنوات بعد 5 سنوات سيصبح جذاء عمريهما 221.
نرمز بـx لعمر منير.
أ/ بيّن أنّ x يحقق $(x + 5)(x + 9) = 221$.
ب/ استنتج أنّ x حلّ المعادلة $A = 0$ وجد عمريهما

تمـرين عـ4ـدد

1) هرم قاعدته مستطيل ابعاده 4cm و6cm وارتفاعه 5cm . قيس حجمه باللتر يساوي :

$0,2\pi$	0.04

2) مخروط دوراني قائم. شعاع قاعدته $R = 6cm$ ، ارتفاعه $h = 8cm$ وعـــمده $g = 10cm$.
أ/ قيس مساحته الجانبية بالصم المربع يساوي :

60π	480

ب/ قيس حجمه باللتر يساوي

96π	$0,096\pi$

3) كرة قيس قطرها 32cm.
قيس حجمها باللتر يساوي :

$\left(4\times3^5\times10^{-2}\right)\pi$	$4\times3^5\pi$

تمـرين عـ5ـدد

(وحدة القيس cm)

1) ابن معينا ABCD حيث $AB = 4$ و $B\hat{A}D = 60°$ وعيّن O مركزه
2) لتكن النقطة I منتصف [CD] وE مناظرة A بالنسبة لـI .
أ/ بيّن أنّ الرباعي ADEC متوازي أضلاع واستنتج CE.
ب/ برهن أنّ C منتصف [BE]
3) لتكن F مناظرة D بالنسبة الى C ؛ برهن أنّ الرباعي BDEF مستطيل.

ومنه x هو حلّ المعادلة $A = 0$

وجدنا $x = 8$ في حل المعادلة $A = 0$ (اما $x = -22$ فهو ملغى لانه سالب) ومنه عمر منير هو 8 سنوات و عمر طاهر هو $8+4=12$ سنة

❖ **تمـرين عـدد**

1) هرم قاعدته مستطيل ابعاده 4cm و6cm وارتفاعه 5cm . قيس حجمه باللتر يساوي :

$0,04$	$0,2\pi$

2) مخروط دوراني قائم. شعاع قاعدته $R = 6cm$ ، ارتفاعه $h = 8cm$ وعـــمده $g = 10cm$.

أ/ قيس مساحته الجانبية بالصم المربع يساوي :

480	60π

ب/ قيس حجمه باللتر يساوي

$0,096\pi$	96π

3) كرة قيس قطرها 18cm؛ قيس حجمها باللتر يساوي :

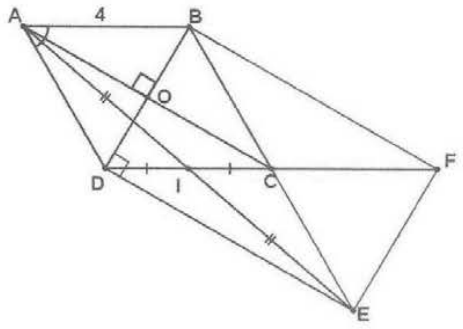
$4\times3^5\pi$	$\left(4\times3^5\times10^{-2}\right)\pi$

❖ **تمـرين عـدد**

(وحدة القيس cm)

1) نبني معينا ABCD حيث $AB = 4$ و $B\hat{A}D = 60°$ ونعيّن O مركزه

2) لتكن النقطة I منتصف [CD] و E مناظرة A بالنسبة لـ I .



أ/ نبيّن أنّ الرباعي ADEC متوازي أضلاع ونستنتج CE.

النقطة I هي منتصف كل من القطرين [CD] و[AE] فالرباعي ADEC متوازي الاضلاع ومنه $CE = AD = 4$ (ضلعان متقابلان في متوازي الاضلاع)

ب/ برهن أنّ C منتصف [BE] :

المستقيمان (BC) و (CE) يوازيان معا المستقيم (AD) ويشتركان في C وبالتالي يتطابقان ومنه النقاط B و C وE على نفس الاستقامة (1)

ومن ناحية اخرى $CE = 4$ و $BC = 4$ ومنه $\underline{BC = CE}$ (2)

ينتج عن (1) و (2) ان C منتصف [BE]

3) لتكن F مناظرة D بالنسبة الى C ؛ برهن أنّ $B\hat{D}E = 90°$ واستنتج ان الرباعي BDEF مستطيل.

- لدينا $(AC)//(DE)$ و $(BD)\perp(AC)$ اذن $(BD)\perp(DE)$ في D اي $B\hat{D}E = 90°$
- في الرباعي BDEF نجد القطرين يتقاطعان في منتصفهما C فهو متوازي الاضلاع وفيه زاوية قائمة فهو مستطيل

CORRECTION

❖ **تمـرين عـ1ـدد**

1) a و b و c أعداد كسرية نسبية مجموعها 35 حيث a+b و b+c و a + c متناسبة طردا مع الأعداد 1 و2 و4 ؛ جد هذه الأعداد الثلاثة.

a+b و b+c و c+a متناسبة طردا مع الأعداد 1و2و4 تكافئ $\frac{a+b}{1}=\frac{b+c}{2}=\frac{a+c}{4}$ ومنه

$\frac{a+b}{1}=\frac{b+c}{2}=\frac{a+c}{4}=\frac{a+b+b+c+a+c}{1+2+4}=\frac{2(a+b+c)}{7}=\frac{2\times35}{7}=10$ اي وبالتالي

$$\begin{cases}\frac{a+b}{1}=10\rightarrow a+b=10\\ \frac{b+c}{2}=10\rightarrow b+c=20\\ \frac{a+c}{4}=10\rightarrow a+c=40\end{cases}$$

$a=10-b$ و $c=20-b$ و منه المساواة $a+c=40$ تعطي $(10-b)+(20-b)=40$ اي $30-2b=40$ او

$-2b=40-30=10$ ومنه $b=-5$ فينتج عن ذلك $a=10-b=10-(-5)=15$ و $c=20-b=20-(-5)=25$

2) بمبلغ محدّد من المال يمكن لتاجر شراء : 42 معطفا أو 60 سروالا أو 105 قميص. بنفس المبلغ كم بدلة يمكنه شراؤها إذا علمت أن البدلة تتكون من معطف وسروال وقميص.

لو نضع p ثمن المعطف و q ثمن السروال و t ثمن القميص سنجد ان المبلغ الذي هو في حوزة التاجر يساوي : $42p=60q=105t$

ومن ناحية اخرى لو نسمي N عدد البدلات المتكونة من معطف وسروال وقميص سنجد : $N\times(p+q+t)=42p=60q=105t$ لان سعر البدلة

الواحدة يساوي $(p+q+t)$ ومنه لو نعبر عن q و t بدلالة p سنكتب : $t=\frac{42p}{105}=\frac{2p}{5}=\frac{4p}{10}$ و $q=\frac{42p}{60}=\frac{7p}{10}$ ومنه

$N\times(p+q+t)=42p=60q=105t$ تؤدي الى $N\times\left(\frac{10}{10}p+\frac{7}{10}p+\frac{4}{10}p\right)=42p$ او $N\times\left(\frac{10}{10}+\frac{7}{10}+\frac{4}{10}\right)=42$ (بحذف t لانه مخالف

للصفر ويتكرر في طرفي المساواة) اي $N\times\frac{21}{10}=42$ وبالتالي $N=42\times\frac{10}{21}=\boxed{20}$

❖ **تمـرين عـ2ـدد**

يحتوي صندوق على8 كرات حمراء و 12 كرة بيضاء ؛ جميع الكرات غير قابلة للتمييز؛ نريد سحب كرة من الصندوق بطريقة عشوائية

1) احتمال ان تكون الكرة المسحوبة حمراء هو $p=\frac{8}{8+12}=\frac{8}{20}=\boxed{\frac{2}{5}}$

2) لو اضفنا الى الصندوق 6 كرات حمراء ؛ عدد الكرات البيضاء b التي يجب اضافتها ليبقى الاحتمال في السؤال 1) هو نفسه هو

ومنه $p=\frac{8+6}{(8+6)+(12+b)}=\frac{14}{26+b}=\frac{2}{5}$ او $14\times5=2\times(26+b)$ مما يعطي $\frac{14\times5}{2}=26+b$ $b=35-26=\boxed{9}$

ومنه عدد الكرات البيضاء b التي يجب اضافتها هو 9

❖ **تمـرين عـ3ـدد**

3) لتكن العبارة $A=x^2+14x-176$.

أ/ برهن أن $A=(x-8)(x+22)$.

$A=(x-8)(x+22)=x^2+22x-8x-8\times22=x^2+14x-176$

ب/ حل في $\mathbb{Q}$ المعادلة $A=0$.

$A=0$ يعني $(x-8)(x+22)=0$ ومنه $x-8=0$ او $x+22=0$ اي $x=8$ او $x=-22$

الخلاصة : $S_{\mathbb{Q}}=\{-22;8\}$

4) منير أصغر عمرا من طاهر بـ4 سنوات بعد 5 سنوات سيصبح جذاء عمريهما 221.

نرمز بـx لعمر منير.

أ/ عمر منير بعد 5 سنوات يكتب $x+5$ اما عمر طاهر بعد 5 سنوات يكتب $(x+4)+5=x+9$ ومنه جذاء عمريهما بعد 5 سنوات يساوي 221

يكتب $(x+5)(x+9)=221$

ب/ $(x+5)(x+9)=221$ تعطي $x^2+9x+5x+45=221$ او $x^2+14x-176=0$ اي $A=0$