najah213.com · نجاح 213

متوسطة عيون العصافير الجديدة — المستوى : رابعة متوسط

السنة الدراسية 2018 / 2019 — المدة : 1ســـــــــا

## الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

**التمرين الأول:** ( 10 ن )

ليكن العددين $\mathbf{A}$ و $\mathbf{B}$ حيث: $\mathbf{A = \frac{90}{11}}$ و $\mathbf{B = \frac{494}{143}}$

1/ أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين $\mathbf{90}$ و $\mathbf{11}$

2/ هل الكسر $\mathbf{A}$ قابل للاختزال ؟ لماذا

3/ أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين $\mathbf{494}$ و $\mathbf{143}$

4/ أكتب الكسر $\mathbf{B}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

5/ أكتب $\mathbf{C}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث: $\mathbf{C = \frac{494}{143} + \frac{90}{11} \div \frac{1}{2}}$

6/ نريد غرس أشجار على محيط حديقة رباعية الشكل على أن توجد شجرة في كل ركن من أركان الحديقة وأن تكون المسافة التي تفصل بين الأشجار متساوية

- ما هي أكبر مسافة التي تفصل بين شجرتين متجاورتين إذا علمت أن أبعاد الحديقة بالمتر هي:

$\mathbf{11\ ;\ 90\ ;\ 143\ ;\ 494}$

- ما هو عدد الأشجار التي يمكن غرسها حول هذه الحديقة إذا كانت المسافة بين شجرتين متجاورتين هي $\mathbf{1\ m}$ ؟

**التمرين الثاني:** ( 10 ن )

$\mathbf{ABC}$ مثلث قائم في $\mathbf{A}$ بحيث: $\mathbf{AB = 6\ cm}$ و $\mathbf{AC = 4,5\ cm}$

1/ أنشئ هذا المثلث

2/ عين النقطة $\mathbf{M}$ من $\mathbf{[AB]}$ بحيث: $\mathbf{AM = \frac{AB}{2}}$

3/ أرسم المستقيم الذي يشمل النقطة $\mathbf{M}$ ويوازي المستقيم $\mathbf{(BC)}$ ويقطع $\mathbf{(AC)}$ في النقطة $\mathbf{L}$

4/ بين أن: $\mathbf{\frac{ML}{BC} = \frac{1}{2}}$

5/ أحسب الطول $\mathbf{BC}$ ثم استنتج أن الطول $\mathbf{ML}$ يساوي $\mathbf{3,75\ cm}$

6/ عين النقطة $\mathbf{H}$ تنتمي إلى نصف المستقيم $\mathbf{[LM]}$ حيث: $\mathbf{H \notin [LM]}$ و $\mathbf{MH = 3\ cm}$

7/ هل المستقيمان $\mathbf{(HB)}$ و $\mathbf{(AL)}$ متوازيان ؟

انتهى — صفحة 1/1 — بالتوفيق و النجاح ☺

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

# عرض حال الفرض الأول للثلاثي الأول

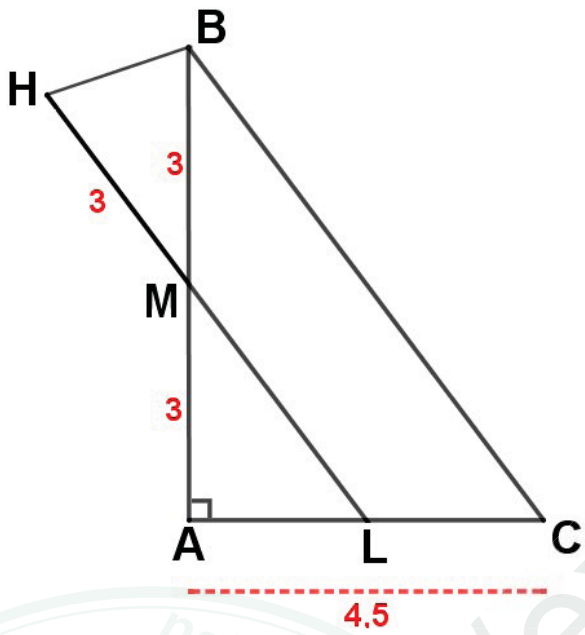
تاريخ الفرض: 2017/10/21 المستوى: رابعة متوسط

المادة: رياضيات

| الحل النموذجي | العلامة مجزأة | العلامة مجملة |
|---|---|---|
| **التمرين الأول:** | | |
| 1/ إيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين **90** و **11**: | | |
| $PGCD(90;11) = PGCD(11;2)$ | 1 | |
| $= PGCD(2;1)$ | 0,25 | 2 |
| $= 1$ | 0,25 | |
| إذن القاسم المشترك الأكبر للعددين **90** و **11** هو **1** | 0,5 | |
| 2/ معرفة إذا كان الكسر **A** قابل للاختزال: | | |
| بما أن $PGCD(90;11) = 1$ فإن الكسر $A = \frac{90}{11}$ غير قابل للاختزال | 0,5<br>0,5 | 1 |
| 3/ إيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين **4940** و **1430**: | | |
| $PGCD(143;494) = PGCD(143;65)$ | 0,75 | |
| $= PGCD(65;13)$ | 0,25 | 2 |
| $= PGCD(13;0)$ | 0,25 | |
| $= 13$ | 0,25 | |
| إذا القاسم المشترك الأكبر للعددين **494** و **143** هو **13** | 0,5 | |
| 4/ كتابة الكسر **B** على شكل كسر غير قابل للاختزال: | | |
| بما أن: $PGCD(143;494) = 13$ | | |
| فإن: $B = \frac{494}{143} = \frac{494\div13}{143\div13} = \frac{38}{11}$ | 0,5<br>0,5 | 1 |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

| | | |
|---|---|---|
| | | 5/ كتابة العدد **C** على شكل كسر غير قابل للاختزال: |
| 2 | 0,5 | $C = \frac{494}{143} + \frac{90}{11} \div \frac{1}{2}$ |
| | 0,5 | $= \frac{38}{11} + \frac{90}{11} \times \frac{2}{1}$ |
| | | $= \frac{38}{11} + \frac{90\times2}{11\times1}$ |
| | 0,5 | $= \frac{38}{11} + \frac{180}{11}$ |
| | 0,5 | $= \frac{38+180}{11}$ |
| | 0,5 | $= \frac{218}{11}$ |
| | | 6/ |
| 1 | 0,5 | – إيجاد أكبر مسافة والتي تفصل بين شجرتين متجاورتين: |
| | | أكبر مسافة تفصل بين شجرتين متجاورتين هي نفسها القاسم المشترك الأكبر للأعداد $11$ ; $90$ ; $143$ ; $494$ وهي: $1\ m$ |
| | 0,5 | لدينا قواسم $11$ هي: $1$ و $11$ |
| | 0,5 | $11$ لا يقسم $90$ |
| | | إذن: $PGCD(494\ ;\ 143\ ;\ 90\ ;\ 11) = 1$ |
| 1 | 0,5 | – إيجاد عدد الأشجار التي يمكن غرسها حول هذه الحديقة إذا كانت المسافة بين شجرتين متجاورتين هي $1\ m$: |
| | 0,5 | عدد الأشجار التي يمكن غرسها حول هذه الحديقة هو: $738$ شجرة |
| | 0,5 | $494 + 143 + 90 + 11 = 738$ |
| | | **التمرين الثاني:** |
| 4 | 1 | **1/** أنشاء المثلث |
| | 1 | **2/** تعين النقطة **M** |
| | 1 | **3/** رسم المستقيم الذي يشمل النقطة **M** ويوازي المستقيم $(BC)$ ويقطع $(AC)$ في النقطة **L** |
| | 1 | **6/** تعين النقطة **H** تنتمي إلى نصف المستقيم $[LM)$ حيث: $H \notin [LM]$ و $MH = 3\ cm$ |




| | | |
|---|---|---|
| | | **4/** إثبات أن $\frac{ML}{BC} = \frac{1}{2}$ : |
| | 0,25 | بما أن النقط **B** , **M** , **A** و **C** , **L** , **A** على استقامة واحدة |
| | 0,25 | و **(BC) // (ML)** |
| | 0,25 | فإنه حسب نظرية طالس نجد: |
| **2** | 0,75 | $\frac{AM}{AB} = \frac{AL}{AC} = \frac{ML}{BC}$ |
| | 0,25 | ومنه: $\frac{3}{6} = \frac{AL}{4,5} = \frac{ML}{BC}$ |
| | 0,25 | إذن: $\frac{ML}{BC} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ |
| | | **5/** حساب الطول **BC** ثم استنتاج الطول **ML**: |
| | 0,25 | بما أن المثلث **ABC** قائم في **A** |
| | 0,25 | فإنه حسب نظرية فيثاغورث نجد: |
| | 0,25 | $BC^2 = AB^2 + AC^2$ |
| **1** | | ومنه: $BC^2 = 6^2 + (4,5)^2$ |
| | | $BC^2 = 36 + 20,25$ |
| | | $BC^2 = 56,25$ |
| | 0,25 | $BC = \sqrt{56,25}$ |
| | | $BC = 7,5$ |
| | | إذن الطول **BC** هو $7,5\ cm$ |

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 0,25 | من السؤال السابق لدينا: $\frac{ML}{BC}=\frac{1}{2}$ |
| | 0,25 | ومنه: $\frac{ML}{7,5}=\frac{1}{2}$ |
| | 0,25 | ومنه: $ML=\frac{7,5\times1}{2}=3,75$ |
| | 0,25 | إذن الطول $ML$ هو $3,75\ cm$ |
| 2 | | **7/** معرفة إذا كان المستقيمان $(HB)$ و $(AL)$ متوازيان: |
| | 0,50 | لدينا: $\frac{MH}{ML}=\frac{3}{3,75}=0,8$ ..... (1) |
| | 0,50 | و: $\frac{MB}{MA}=\frac{3}{3}=1$ ..... (2) |
| | 0,25 | من (1) و (2) نجد: $\frac{MH}{ML}\neq\frac{MB}{MA}$ ..... (3) |
| | 0,25 | من (3) وحسب النظرية العكسية لنظرية طالس |
| | 0,50 | فإن المستقيمان $(AL)$ و $(HB)$ غير متوازيان |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً