ملحوظة : هذه النماذج أترجمها إلى العربية لتلاميذي الأعزاء قصد الإطلاع على نماذج من الامتحانات الغربية وللقياس أيضا عن محمد بنعدي إعدادية احمد الحنصالي ازيلال

Diplôme National du Brevet
Brevet n°1

MATHÉMATIQUES

الإعدادي

L'usage de la calculatrice est autorisé
يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

أنشطة عددية 12 نقطة

التمرين الأول

نعتبر التعابر الآتية

$$A = \frac{27}{4} \div \left(\frac{1}{2} - \frac{7}{5} \right) \qquad B = \frac{4 \times 10^{14} \times 12 \times 10^{3}}{24 \times 10^{11}} \qquad C = \sqrt{45} - 5\sqrt{20} + 3\sqrt{5}$$

1- احسب وبسط A
2- بسط أعط الكتابة العلمية ل B
3- اكتب C **على شكل** $a\sqrt{5}$
4- عمل $D = (3x - 1)(2x + 3) - (3x - 1)^2$

التمرين الثاني 3 نقط

نعتبر $E = (5x - 3)^2 - 81$

1- انشر وبسط E
2- بين ان $E = (5x + 6)(5x - 12)$

التمرين الثالث 3 نقط (خارج مقرر المغرب)

1- احسب PGCD **(القاسم المشترك الأكبر) للعددين** 806و496
2- اكتب العدد $\frac{496}{806}$ **على شكل صيغة مختزلة**

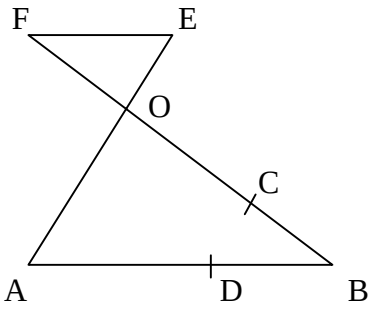
التمرين الرابع2 نقط (خارج مقرر المغرب)

في مؤسسة إعدادية ثلاث أقسام لمستوى الثالثة إعدادي موزعة كما يلي
تلميذ 3°A : 22 **تلميذ** 3°B : 24 **تلميذ** 3°C : 17

في فرض من الفروض 19 تلميذ من قسم 3°A **و 17 تلميذ من قسم** 3°B **و 16 تلميذ من** 3°C **حصلت على المعدل**
احسب النسبة المئوية للتلاميذ الثالثة إعدادي بالمؤسسة الحاصلين على المعدل

الهندسة (12 نقطة)

التمرين الأول 5 نقط



بدون اعادة رسم الشكل

المعطيات (EF)و(AB) متوازيان و

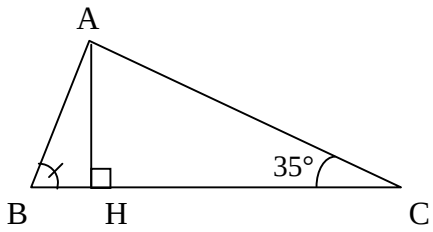
$AB = 24cm$ $OB = 21cm$ $OE = 12cm$ $OF = 14cm$

1- احسب OAوFE

2- نعتبر C نقطة من القطعة [BO] و D نقطة من القطعة [BA] حيث $BC = 7cm$و$BD = 8cm$

بين ان (CD)و(OA) متوازيان

التمرين الثاني 4 نقط



بدون إعادة رسم الشكل

في المثلث ABC نعتبر الارتفاع [AH]

حيث $AC = 4\ cm$ و $BH = 1{,}5\ cm$

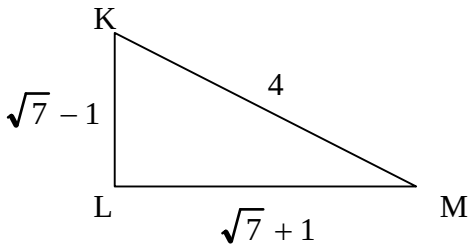
$\widehat{ACB} = 35°$

1- احسب AH

2- احسب $\tan \widehat{ABH}$

3- استنتج القيمة المقربة لقياس الزاوية $\widehat{ABH}$

التمرين الثالث 3نقط



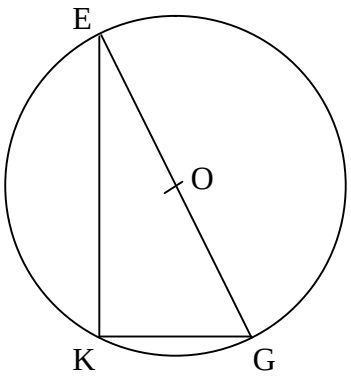
اعد رسم المثلث KLM جانبه باستعمال cm وحدة القياس

$KM = 4$ و $LM = \sqrt{7}+1$ و $LK = \sqrt{7}-1$

1- اثبت أن المثلث KLM قائم الزاوية

2- احسب مساحة المثلث KLM

المسالة 12 نقطة



في هذا التمرين وحدة القياس هي cm .

الجزء الأول

ارسم الشكل جانبه و الذي سيتمم تدريجيا

نعتب الدائرة (C) **التي مركزها** O **وقطرها** $[EG]$ **حيث** $EG = 7$ **و** $GK = 3$

حيث K **نقطة من الدائرة**

1- بين ان المثلث EGK قائم الزاوية

2- احسب EK

3- احسب قيمة مقربة لـ $\overset{\frown}{KGE}$

4- ضع النقطة F حيث K منتصف [FG]

ما طبيعة المثلث EFG

استنتج ان EF = 7

الجزء الثاني

اتمم الشكل بإضافة نفطة P على القطعة[EG]

ارسم المستقيم المارمن P و الموازي ل (FG) والذي يقطع (EF) في R

نضع $EP = x$

1- اثبث ان $PR = \frac{6}{7}x$

2- اثبث ان محيط المثلث EPR يساوي $2x + \frac{6}{7}x$

3- نفس السؤال بالنسبة للشبه المنحرف RPGF يساوي $\frac{-8}{7}x + 20$

4- ابحث عن المكان الذي يجب ان نضع فيه النقطة P حتى يصبح للمثلث EPR و الشبه المنحرف RPGF نفس المحيط ؟ علل الجواب

تابع(التصحيح)

أنشطة عددية

التمرين 1

a) $A = \frac{27}{4} \div \left(\frac{1}{2} - \frac{7}{5}\right)$

$A = \frac{27}{4} \div \left(\frac{5}{10} - \frac{14}{10}\right)$

$A = \frac{27}{4} \div \left(-\frac{9}{10}\right)$

$A = \frac{27}{4} \times \left(-\frac{10}{9}\right)$

$A = -\frac{3 \times 9 \times 2 \times 5}{2 \times 2 \times 9}$

$\mathbf{A = -\frac{15}{2}}$

b) $B = \frac{4 \times 10^{14} \times 12 \times 10^{3}}{24 \times 10^{11}}$

$B = \frac{4 \times 12}{24} \times \frac{10^{14+3}}{10^{11}}$

$B = 2 \times \frac{10^{17}}{10^{11}}$

$B = 2 \times 10^{17-11}$

$\mathbf{B = 2 \times 10^{6}}$

c) $C = \sqrt{45} - 5\sqrt{20} + 3\sqrt{5}$

$C = \sqrt{9} \times \sqrt{5} - 5 \times \sqrt{4} \times \sqrt{5} + 3 \times \sqrt{5}$

$C = 3\sqrt{5} + 5 \times 2\sqrt{5} + 3\sqrt{5}$

$C = 6\sqrt{5} - 10\sqrt{5}$

$\mathbf{C = -4\sqrt{5}}$

2) $D = (3x - 1)(2x + 3) - (3x - 1)^2$

$D = (3x - 1)(2x + 3) - (3x - 1)(3x - 1)$

$D = (3x - 1)\left[(2x + 3) - (3x - 1)\right]$

$D = (3x - 1)\left[2x + 3 - 3x + 1\right]$

$\mathbf{D = (3x - 1)(-x + 4)}$

التمرين 2

1) $E = (5x - 3)^2 - 81$

$E = 25x^2 - 30x + 9 - 81$

$\mathbf{E = 25x^2 - 30x - 72}$

2) $E = (5x - 3)^2 - 81$

$E = \left[(5x - 3) - 9\right]\left[(5x - 3) + 9\right]$

$E = \left[5x - 3 - 9\right]\left[5x - 3 + 9\right]$

$\mathbf{E = (5x - 12)(5x + 6)}$

3) $(5x - 12)(5x + 6) = 0$

$5x - 12 = 0$ او $5x + 6 = 0$

$x = \frac{12}{5}$ او $x = -\frac{6}{5}$

التمرين 3

1)

$806 = 496 \times 1 + 310$

$496 = 310 \times 1 + 186$

$310 = 186 \times 1 + 124$

$186 = 124 \times 1 + 62$

$124 = 62 \times 2 + 0$

PGCD(806 , 496) = 62

2)

$\frac{496}{806} = \frac{62 \times 8}{62 \times 13} = \mathbf{\frac{8}{13}}$

التمرين 4

الحصيص الإجمالي لتلاميذ $3^{èmes}$ **هو** $22 + 24 + 17 = 63$

عدد التلميذ الحاصلين على المعدل هو $19 + 17 + 16 = 52$

نسبتهم المئوية إذن هي $\frac{52}{63} \times 100 \approx 83$ أي **83%**

الهندسة

التمرين 1

1- **النقط** E, O وA مستقيمية والنقط F, O وB مستقيمية و (EF)و(AB) متوازيان

إذن $\frac{EF}{AB} = \frac{OF}{OB} = \frac{OE}{OA}$ أي $\frac{EF}{24} = \frac{14}{21} = \frac{12}{OA}$

ومنه $OA = 18\ cm$ أي $EF = 16\ cm$

2- النقط C ,O وB ميتقيمية وفي نفس ترتيب النقط D ,A وB المستقيمية

لدينا $\frac{1}{3} = \frac{7}{21} = \frac{BC}{BO}$ و $\frac{1}{3} = \frac{8}{24} = \frac{BD}{BA}$

إذن $\frac{BC}{BO} = \frac{BD}{BA}$ وبالتالي **(CD)و(OA) متوازيان**

التمرين 2

1- في المثلث القائم الزاوية AHC في H

$\sin \hat{C} = \frac{AH}{AC}$ إذن $\sin 35° = \frac{AH}{4}$

$AH = 4 \sin 35° cm$

-2

لدينا $\tan \widehat{B} = \frac{AH}{BH}$ - اي $\tan \widehat{B} = \frac{4\sin 35°}{1,5}$

$\widehat{ABH} \approx 57°$

التمرين 3

1- **في المثلث القائم الزاوية KLM**

لدينا $LK^2 + LM^2 = \left(\sqrt{7} - 1\right)^2 + \left(\sqrt{7} + 1\right)^2$ و $KM^2 = 4^2 = 16$

$LK^2 + LM^2 = \left(\sqrt{7}\right)^2 - 2\sqrt{7} + 1 + \left(\sqrt{7}\right)^2 + 2\sqrt{7} + 1$

$LK^2 + LM^2 = 7+1+7+1$

$LK^2 + LM^2 = 16$

اذن $KM^2 = LK^2 + LM^2$

وبالتالي KLM مثلث قائم الزاوية في L

-2

$\text{aire KLM} = \frac{LK \times LM}{2}$

$\text{aire KLM} = \frac{\left(\sqrt{7} - 1\right)\left(\sqrt{7} + 1\right)}{2}$

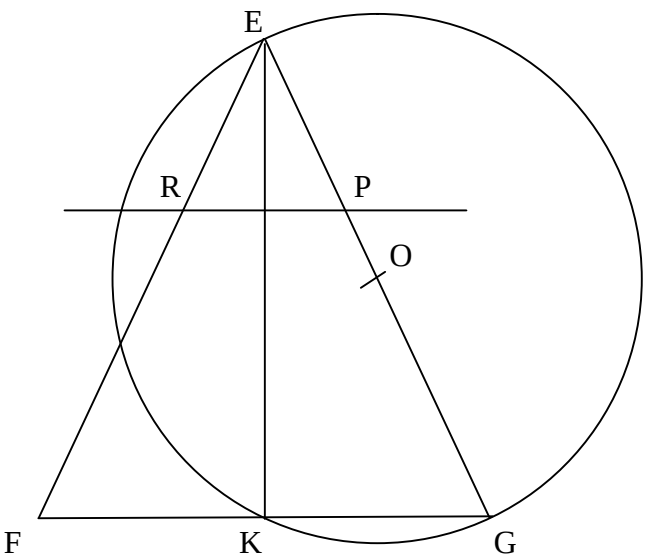
$\text{aire KLM} = \frac{\left(\sqrt{7}\right)^2 - 1^2}{2}$

$\text{aire KLM} = \frac{7 - 1}{2}$

$\text{aire KLM} = \frac{6}{2}$

aire KLM = 3 cm^2

المسألة



الجزء الاول

1- [EG] **قطر للدائرة اذن المثلث** EKG **قائم الزاوية في** K

2- حساب KE

$EG^2 = KE^2 + KG^2$

$7^2 = KE^2 + 3^2$

$49 = KE^2 + 9$

$KE^2 = 49 - 9$

$KE = \sqrt{40}$

$KE = \mathbf{2\sqrt{10}\ cm}$

3- حساب $\widehat{\mathbf{KGE}}$

لدينا EKG مثلث مثلث قائم الزاوية في k

اذن $\cos \widehat{G} = \frac{GK}{GE}$ أي $\cos \widehat{G} = \frac{3}{7}$ $\widehat{G} = \frac{GK}{GE}$

$\mathbf{\widehat{KGE} \approx 65°}$

4- حساب **EF**

(KE) واسط للقطعة [FG]

اذن EF = EG **EF = 7 cm**

الجزء الثاني

1- تطبيق خاصية طاليس المباشرة (PR)و(GF) متوازيان

$\frac{EP}{EG} = \frac{ER}{EF} = \frac{PR}{GF}$ أي $\frac{x}{7} = \frac{ER}{7} = \frac{PR}{6}$

اذن $\frac{x}{7} = \frac{ER}{7}$ أي **ER = x cm** **ومنه** $\frac{x}{7} = \frac{PR}{6}$ أي **PR =** $\frac{6x}{7}$ **cm**

2- مساحة المثلث EPR

لدينا مساحة المثلث EPR هي $EP + ER + PR = \frac{6x}{7} + x + 2x = \frac{\mathbf{6x}}{\mathbf{7}} + \mathbf{2x}$

ومساحة شبه المنحرف RPGF $RP + PG + GF + FR = 7 - x + 6 + 7 - x\frac{6x}{7}$ $= \frac{\mathbf{-8}}{\mathbf{7}}\boldsymbol{x} + \mathbf{20}$

3-

مساحة المثلث EPR = **ومساحة شبه المنحرف** RPGF أي $\frac{6x}{7} 2x + 20 = \frac{-8}{7}x + 20$

أي $2x + \frac{6x}{7} + \frac{8}{7}x = 20$ $\boldsymbol{x = 5}$

بما ان $0 < 5 < 7$ فان **P نقطة من القطعة [EG]**