يجيب التلميذ على 4 تمارين فقط.

التمرين الأول : (5 ن)

1) $W=\frac{7}{4}-\frac{7}{-2}\div\left(1-\frac{3}{5}\right)=\frac{7}{4}-\frac{7}{-2}\div\left(\frac{5}{5}-\frac{3}{5}\right)=\frac{7}{4}-\frac{7}{-2}\div\left(\frac{5-3}{5}\right)=\frac{7}{4}-\frac{7}{-2}\div\frac{2}{5}=\frac{7}{4}-\frac{7}{-2}\times\frac{5}{2}$ ن2

$=\frac{7}{4}-\frac{7\times5}{-2\times2}=\frac{7}{4}-\frac{35}{-4}=\frac{7}{4}+\frac{35}{4}=\frac{7+35}{4}=\frac{42\div2}{4\div2}=\boxed{\frac{21}{2}}$

2) $A=\frac{15,2\times10^{-3}\times7\times\left(10^{2}\right)^{-5}}{1,4\times10^{-8}}=\frac{15,2\times7}{1,4}\times\frac{10^{-3}\times\left(10^{2}\right)^{-5}}{10^{-8}}=76\times\frac{10^{-3}\times10^{2\times(-5)}}{10^{-8}}=76\times\frac{10^{-3}\times10^{-10}}{10^{-8}}=76\times\frac{10^{-3+(-10)}}{10^{-8}}$ ن1,5

$=76\times\frac{10^{-13}}{10^{-8}}=76\times10^{-13-(-8)}=76\times10^{-13+8}=76\times10^{-5}=7,6\times10^{1}\times10^{-5}=7,6\times10^{1+(-5)}=\boxed{7,6\times10^{-4}}$

3) $C=-2^{3}+\frac{5-(-20)}{\left[1-2\div(-0,5)\right]^{2}}=-8+\frac{5+20}{\left[1+4\right]^{2}}=-8+\frac{25}{5^{2}}=-8+\frac{25}{25}=-8+1=\boxed{-7}$ ن1,5

التمرين الثاني : (5 ن)

1) $5x-8=x+4$ منه $5x-x=4+8$ منه $4x=12$ منه $x=\frac{12}{4}$ أي $x=3$. ن1

للمعادلة حل وحيد هو 3.

2) (أ)

×	x	-1
$2x$	$2x^{2}$	$-2x$
$+1$	$+x$	-1

$C=(2x+1)(x-1)-x(x-1)$

$=2x^{2}-2x+x-1-x^{2}+x$

$=2x^{2}-x^{2}\underbrace{-2x+x+x}_{=0}-1$ ن1,5

$=\boxed{x^{2}-1}$

(ب) من أجل $x=-1$ ، فإنّ : $C=(-1)^{2}-1=1-1=0$. ن0,5

3) نسمي x الطول الأصغر. الأطوال الأخرى هي $x+1$ ، $x+2$ ، $x+3$ ، $x+4$ ، $x+5$. ن0,75

محيط هذا السداسي يساوي 123 cm معناه $x+x+1+x+2+x+3+x+4+x+5=123$ أي $6x+15=123$ منه $6x=123-15$ أي $6x=108$

منه $x=\frac{108}{6}$ أي $x=18$. ن1

إذن أطوال أضلاع هذا السداسي هي 18 ، 19 ، 20 ، 21 ، 22 و 23 (بالسنتيمتر). ن0,25

التمرين الثالث : (5 ن)

1) نرمز بـ x للمبلغ الذي مع أمين. لدينا : $\frac{60}{100}\times x=360$ أي $0,6x=350$ منه $x=\frac{360}{0,6}=600$. ن1,5

إذن مع أمين 600DA.

2) نبدأ بتحول مدة السير إلى النظام العشري : $t=2\,\text{h}45\,\text{min}=2\,\text{h}+\frac{45}{60}\,\text{h}=2\,\text{h}+0,75\,\text{h}=2,75\,\text{h}$ ن0,5

لدينا : $v=\frac{d}{t}=\frac{55\,\text{km}}{2,75\,\text{h}}=20\,\text{km/h}$ ن0,75

$v=20\,\text{km/h}=\frac{20\,\text{km}}{1\,\text{h}}=\frac{20000\,\text{m}}{3600\,\text{s}}\approx5,6\,\text{m/s}$ ن0,75

3) الثمن المدفوع بعد إنجاز الأشغال هو : 4254,8DA. ن1,5

$\left(1-\frac{12}{100}\right)\times4835=(1-0,12)\times4835=0,88\times4835=4254,8$

صفحة الأستاذ : وعمر للرياضيات

التمرين الرابع : (5 ن)

1) • بما أنّ $(AD)\perp(AC)$ و $(HS)\perp(AC)$ فإنّ $(HS)//(AD)$ (إذا عامد مستقيمان نفس المستقيم فهما متوازيان). 0,5ن

• في المثلث ACD لدينا إذن : $S\in(AC)$ و $H\in(CD)$ بحيث $(HS)//(AD)$ فحسب خاصية طاليس : $\dfrac{CS}{CA}=\dfrac{CH}{CD}=\dfrac{SH}{AD}$ 1ن

أي $\dfrac{6}{10,8}=\dfrac{CH}{CD}=\dfrac{2,5}{AD}$ منه $AD=\dfrac{10,8\times2,5}{6}=\dfrac{27}{6}=4,5$. 0,5ن

إذن ارتفاع قمة البساط عن الأرض هو $\boxed{AD=4,5\,\text{m}}$.

2) المثلث BIO ليس متساوي الساقين (و لا متقايس الأضلاع).

لدينا : $[OI]$ هو الضلع الأطول مع :

$OI^2=19,5^2=380,25$

و $IB^2+OB^2=9,9^2+16,8^2=98,01+282,24=380,25$ 1,5ن

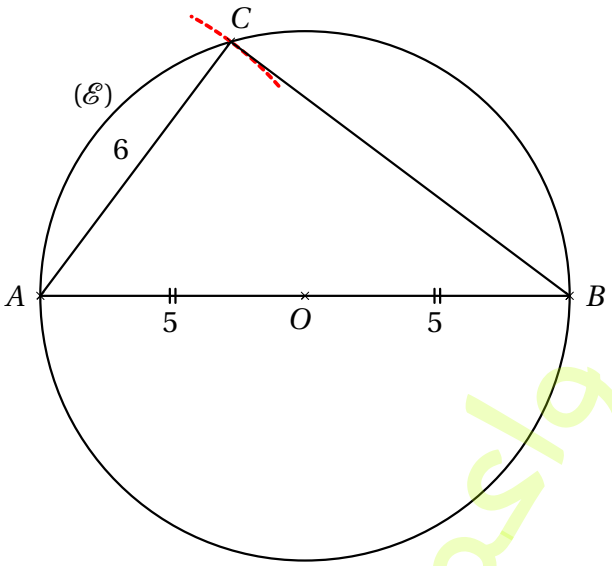
أي $OI^2=IB^2+OB^2$

و حسب النظرية العكسية لنظرية فيثاغورث نستنتج أنّ المثلث BIO قائم في B.

3) في المثلث UBW القائم في W لدينا : $\cos\widehat{WUB}=\dfrac{WU}{UB}$ أي $\cos64°=\dfrac{WU}{7,6}$ منه $WU=7,6\times(\cos64°)\simeq\boxed{3,3\,\text{cm}}$. 1,5ن

التمرين الخامس : (5 ن)

وحدة الطول هي السنتيمتر (cm).



1) رسم دائرة $(\mathscr{C})$ قطرها $[AB]$ حيث $AB=10$ ثم تعيين نقطة C عليها بحيث $AC=6$. (1ن)

2) نوع المثلث ABC : (1ن)

المثلث ABC قائم في C لأن ضلعه $[AB]$ قطر للدائرة $(\mathscr{C})$ المحيطة به.

3) حساب الطول BC : (1.5ن)

المثلث ABC قائم في C، فحسب نظرية فيثاغورث :

$AC^2+BC^2=AB^2$

$6^2+BC^2=10^2$

$36+BC^2=100$

منه $BC^2=100-36=64$

منه $BC=\sqrt{64}\,\text{cm}$

$BC=8\,\text{cm}$

إذن $\boxed{BC=8\,\text{cm}}$.

4) حساب قيس الزاوية $\widehat{B}$ بالتدوير إلى الوحدة : (1,5ن)

في المثلث ABC القائم في C، لدينا :

$\cos\widehat{B}=\dfrac{BC}{BA}=\dfrac{8}{10}=\boxed{0,8}$

منه $\widehat{B}=0,8$ 2ndf cos $\approx36,87°$.

إذن $\boxed{\widehat{B}=37°}$ بالتدوير إلى الوحدة.

صفحة الأستاذ : واحمر للرياضيات