التمرين 01 :

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات المقترحة مع التعليل :

	العبارة	الجواب الاول	الجواب الثاني	الجواب الثالث
1	العدد $\sqrt{1+\frac{4}{5}}\times\sqrt{1-\frac{4}{5}}$ هو	عشري	ناطق	أصم
2	$\sqrt{\frac{8^{10}+4^{10}}{8^4+4^{11}}}=$	2	16	4
3	الكتابة العلمية للعدد : $4\times10^{-3}\times3\times10^{-2}$ هي	12×10^{-5}	$0,12\times10^{-3}$	$1,2\times10^{-4}$
4	مجموعة حلول المتراجحة $\left\|x-\frac{5}{2}\right\|\le\frac{1}{2}$ هي	$S=[2;3]$	$S=]2;3[$	$S=]-3;-2[$
5	$x\in]1;8[$ يعني	$\left\|x-\frac{7}{2}\right\|<\frac{9}{2}$	$\left\|x-\frac{9}{2}\right\|<\frac{7}{2}$	$\|x-1\|<8$

التمرين 02 :

I. نعتبر العددين الحقيقيين A و B حيث : $A=3\sqrt{3}$ و $B=2\sqrt{7}$

1) بين ان $A-B=\frac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$

2) استنتج مقارنة بين العددين A و B

II. 1) انشر وبسط العدد $\left(3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\right)^2$

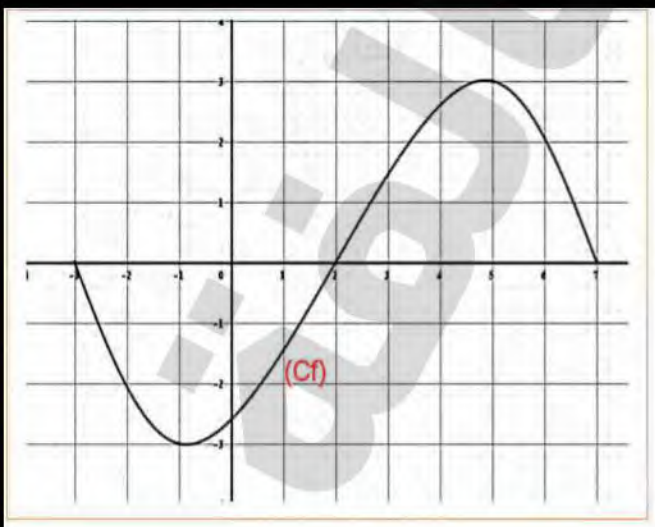
➢ استنتج كتابة مبسطة للعدد x حيث : $x=\sqrt{55-12\sqrt{21}}$

2) اذا علمت ان : $2,6\le\sqrt{7}\le2,7$ و $1,7\le\sqrt{3}\le1,8$

أ ـ أعط حصرا للعدد x

ب ـ بين ان : $0\le\frac{3}{5}-2x\le1$ واستنتج مقارن الاعداد : $\left(\frac{3}{5}-2x\right)$ ، $\left(\frac{3}{5}-2x\right)^2$ ، $\left(\frac{3}{5}-2x\right)^3$ ، $\left(\frac{3}{5}-2x\right)^{2018}$

التمرين 03 :



التمثيل البياني المقابل (C_f) لدالة f معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

1) عين مجموعة تعريف الدالة f

2) عين صورة كل من $-1;2;5$ بالدالة f

3) عين سوابق العدد 0 بالدالة f

4) عين القيم الحدية للدالة f على مجموعة تعريفها

5) عين اتجاه تغير الدالة f

6) شكل جدول تغيرات الدالة f

7) قارن العددين $f(-2)$ و $f(-1,5)$

8) عين اشارة $f(x)$ ثم استنتج حلول المتراجحة $f(x)\ge0$

التمرين 01 :

العبارة	الجواب	التعليل
1	1	$\sqrt{1+\frac{4}{5}}\times\sqrt{1-\frac{4}{5}}=\sqrt{1-\frac{16}{25}}$ $=\sqrt{\frac{25-16}{25}}=\frac{3}{5}=\frac{3}{5^1\times 2^0}$
2	2	$\sqrt{\frac{8^{10}+4^{10}}{8^4+4^{11}}}=\sqrt{\frac{2^{30}+2^{20}}{2^{12}+2^{22}}}$ $=\sqrt{\frac{2^{30}+2^{20}}{2^{12}+2^{22}}}=\sqrt{\frac{2^{20}\left(2^{10}+1\right)}{2^{12}\left(1+2^{10}\right)}}$ $=\sqrt{2^8}=\sqrt{\left(2^4\right)^2}=2^4=16$
3	3	$4\times10^{-3}\times3\times10^{-2}=12\times10^{-5}$ $1,2\times10^{-4}$
4	1	معناه $x\in\left[\frac{5}{2}-\frac{1}{2};\frac{5}{2}+\frac{1}{2}\right]$ اي $x\in[2;3]$ ومنه $S=[2;3]$
5	2	$c=\frac{8+1}{2}=\frac{9}{2}$ و $r=\frac{8-1}{2}=\frac{7}{2}$ ومنه $\left\|x-\frac{9}{2}\right\|<\frac{7}{2}$

التمرين 02 :

I) $A=3\sqrt{3}$ ، $B=2\sqrt{7}$

1)بيان ان $A-B=\frac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$

لدينا :

$$A-B=3\sqrt{3}-2\sqrt{7}=\frac{\left(3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\right)\left(3\sqrt{3}+2\sqrt{7}\right)}{\left(3\sqrt{3}+2\sqrt{7}\right)}$$

$$=\frac{27-28}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}=\frac{-1}{3\sqrt{3}+2\sqrt{7}}$$

2)المقارنة : $A-B<0$ ينتج $A<B$

II) 1)نشر وتبسيط العدد : $\left(3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\right)^2$

$$\left(3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\right)^2=27+28-12\sqrt{21}=55-12\sqrt{21}$$

ـ استنتاج كتابة مبسطة : $x=\sqrt{55-12\sqrt{21}}$

لدينا $x=\sqrt{55-12\sqrt{21}}=\sqrt{\left(3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\right)^2}$

$=\left|3\sqrt{3}-2\sqrt{7}\right|=2\sqrt{7}-3\sqrt{3}$

لان $3\sqrt{3}-2\sqrt{7}<0$

3)أـ ايجاد حصرالـ x حيث : $x=2\sqrt{7}-3\sqrt{3}$

$2,6\le\sqrt{7}\le2,7$ ، $1,7\le\sqrt{3}\le1,8$

لدينا $2,6\le\sqrt{7}\le2,7$ ومنه $5,2\le2\sqrt{7}\le5,4$ ...(1)

لدينا $1,7\le\sqrt{3}\le1,8$ ومنه $5,1\le3\sqrt{3}\le5,4$

وبالتالي : $-5,4\le-3\sqrt{3}\le-5,1$ .....(2)

بجمع (1) و (2) طرف لطرف نجد

$-0,2\le2\sqrt{7}-3\sqrt{3}\le0,3$ ومنه $-0,2\le x\le0,3$

ب ـ بيان ان : $0\le\frac{3}{5}-2x\le1$

لدينا : $-0,2\le x\le0,3$ ومنه $-0,6\le-2x\le0,4$

بإضافة $\frac{3}{5}$ لجميع الاطراف نجد :

ينتج : $\frac{3}{5}-0,6\le\frac{3}{5}-2x\le\frac{3}{5}+0,4$

اي $0\le\frac{3}{5}-2x\le1$ $\frac{3-3}{5}\le\frac{3}{5}-2x\le\frac{3+2}{5}$

استنتاج المقارنة :

$$\left(\frac{3}{5}-2x\right)>\left(\frac{3}{5}-2x\right)^2>\left(\frac{3}{5}-2x\right)^3>\left(\frac{3}{5}-2x\right)^{2018}$$

التمرين 03 :

1)مجموعة تعريف : $D_f=[-3;7]$

2) $f(-1)=-3$ ، $f(2)=0$ ، $f(5)=3$

3) $f(x)=0$ معناه $(x=-3)$ ، $(x=2)$ ، $(x=7)$

4)قيمة حدية عظمى 3 من اجل $x=5$

قيمة حدية صغرى -3 من اجل $x=-1$

5)الدالة f متناقصة تماما على $[5;7]\cup[-3;-1]$

الدالة f متزايدة تماما على $[-1;5]$

6)جدول التغيرات

x	-3		-1		5		7
$f(x)$	0	↘	-3	↗	3	↘	0

7)لدينا $-2<-1,5$ و f متناقصة تماما على $[-3;-1]$ ومنه : $f(-2)>f(-1,5)$

8)اشارة $f(x)$

x	-3		2		7
$f(x)$	0	$---$	0	$+++$	0

حلول المتراجحة : $f(x)\ge0$ معناه $x\in[2;7]$

ومنه $S=[2;7]$