تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

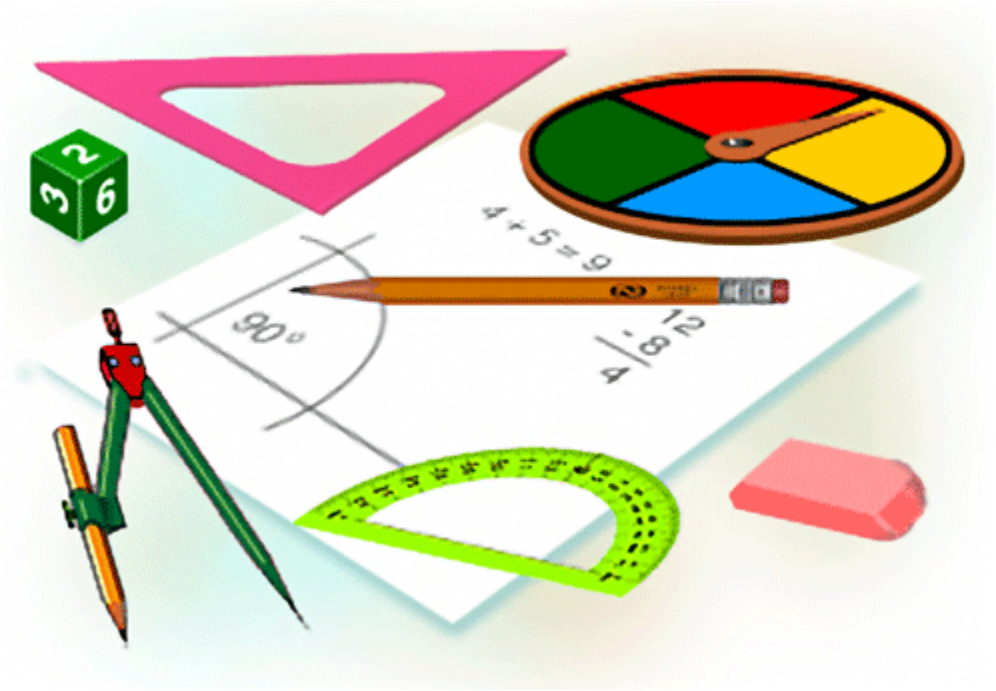
https://almanahj.com/ae/grade15

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

مدرسة توام النموذجية الخاصة

الرياضيات



الفصل الدراسي الأول(وحدة التمهيدات)

الصف الثاني عشر متقدم

أعداد: أ.هلال حسين أحمد

2018/2017

﴿بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيْمِ ﴾

﴿وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا﴾

أبنائي و بناتي طلبة و طالبات الثاني عشر متقدم .. بعد السلام و التحية

أقدم لكم نتاج خبرتي(بالعين) بدولة الإمارات العربية المتحدة

(أرض الخير و العطاء)

في مادة الرياضيات

بالفصل الدراسي الأول متناولاً فيها كافة أبوابه (تمهيدات ,النهايات ، الإتصال ، المشتقات) ؛ و هي:-

عبارة عن تمارين متنوعة تناسب جميع المستويات ، هذه المذكرة في مستوى الجميع و هي بمثابة هدية مني لأبنائي و بناتي شباب المستقبل للوصول بهم إلى قمة النجاح في الفَهم و إتقان مادة الرياضيات.

لكم مني خالص التمنيات بالتوفيق و النجاح و التميز

و لا تنسونا من خالص دعائكم.

مع تحياتي : أ. هلال حسين

مدرسة توام النموذجية الخاصة بالعين

كثيرات الحدود والدوال النسبية

السؤال الأول:-

أوجد حل المتباينات التالية:-

$(1)\ 3x + 2 < 8$

……

……

……

$(2)\ \dfrac{x+2}{x-4} \geq 0$

……

……

……

……

$(3)\ x^2 - 5x - 6 \ < 0$

……

……

……

……

$(4)\ |2x + 1| < 4$

……

……

$(5) - 2 < 2x - 3 \leq 5$

السؤال الثاني:-

أوجد مجال الدالة :-

$(1)\ f(x) = \dfrac{\sqrt{x^2 - x - 6}}{x - 5}$

$(2)\ f(x) = \dfrac{\sqrt{x^2 - 4}}{\sqrt{9 - x^2}}$

$$(3)\ f(x) = \frac{4x}{x^2 + 2x - 6}$$

$$(4) f(x) = \frac{\sqrt{x - x^2}}{2x + 1}$$

$$(5) f(x) = \frac{\sqrt{-x^2 + 5x + 6}}{x - 2}$$

السؤال الثالث:-

حدد ما إذا كانت النقاط مستقيمة.

$(1)\ .(2,1),(0,2),(4,0)$

$(2)\ .(1,2),(2,5),(4,8)$

……

……

……

……

……

……

السؤال الرابع:-

حدد ما إذا كان المستقيمات متوازية أم متعامدة أم غير ذلك.

$(1)\ y=-2(x+1)-1, y=\frac{1}{2}(x-2)+3$

……

……

……

……

……

……

$(2)\ y=2x-1-1, y=-2x+2$

……

……

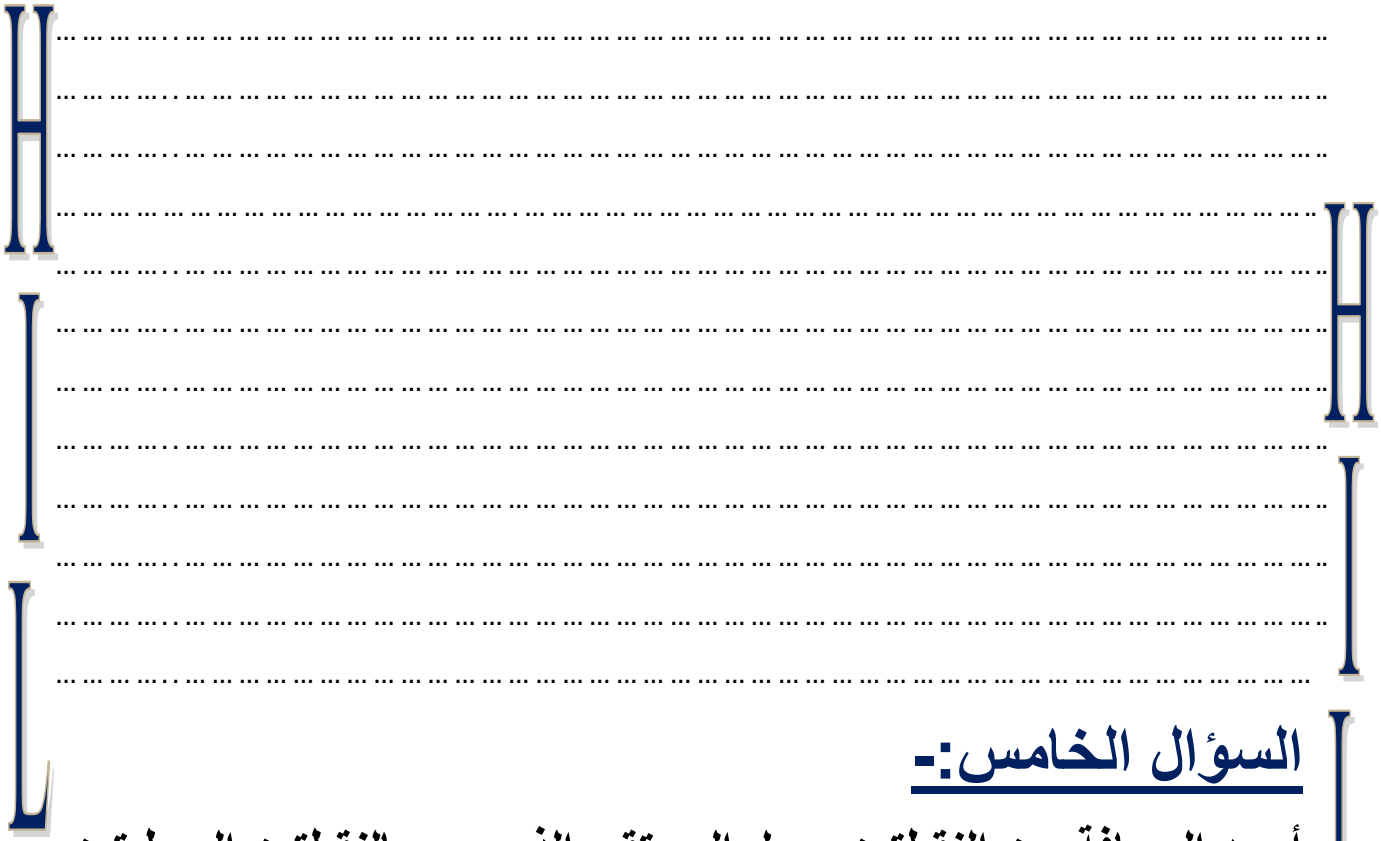
……

……

……

……

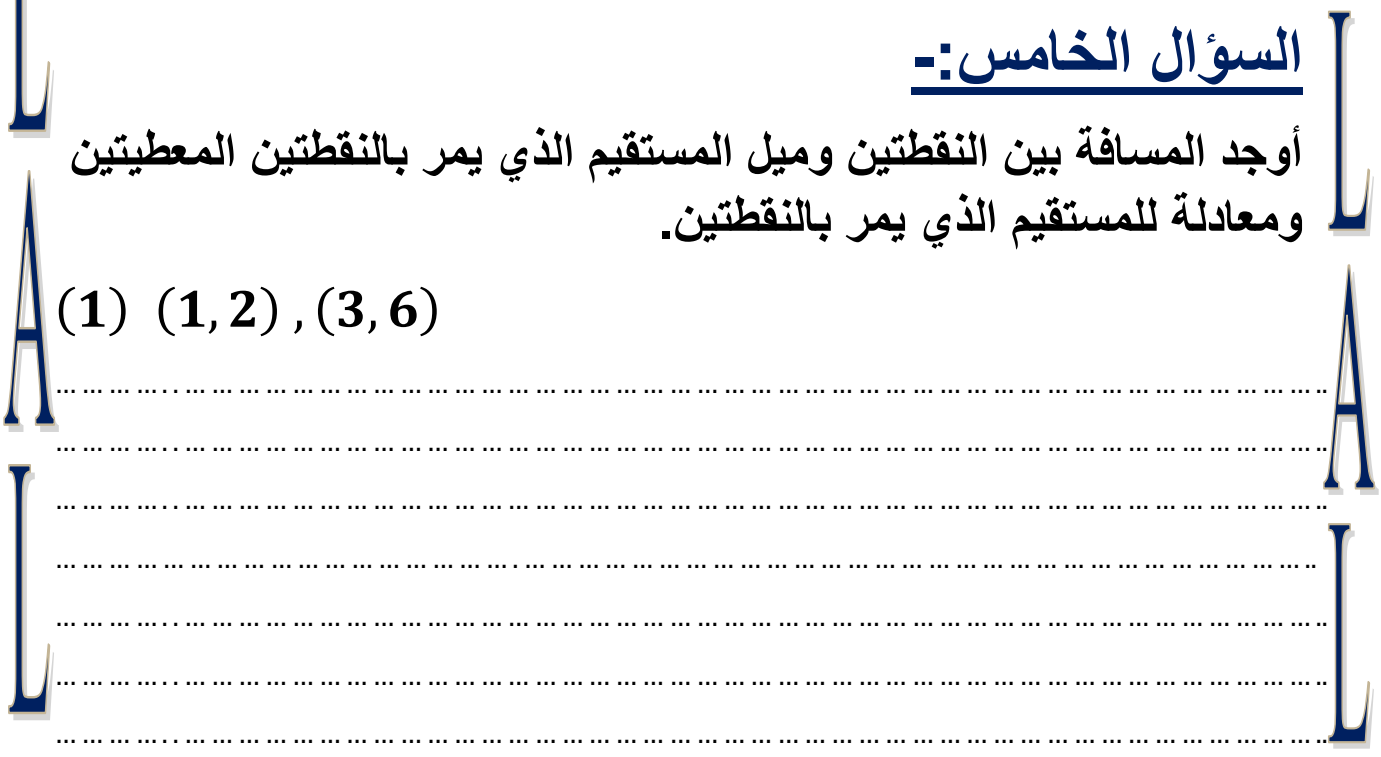
$(3)\ 2y + x = 1, 4y + 2x = 3$



السؤال الخامس:-

أوجد المسافة بين النقطتين وميل المستقيم الذي يمر بالنقطتين المعطيتين ومعادلة للمستقيم الذي يمر بالنقطتين.

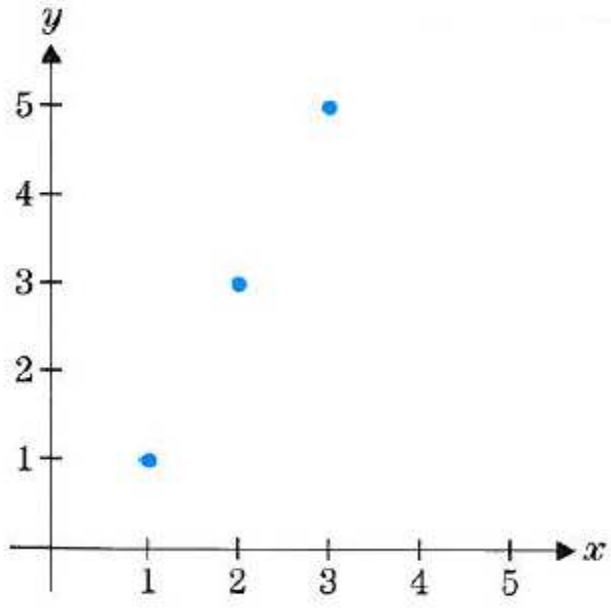
$(1)\ \ (1,2)\ ,(3,6)$

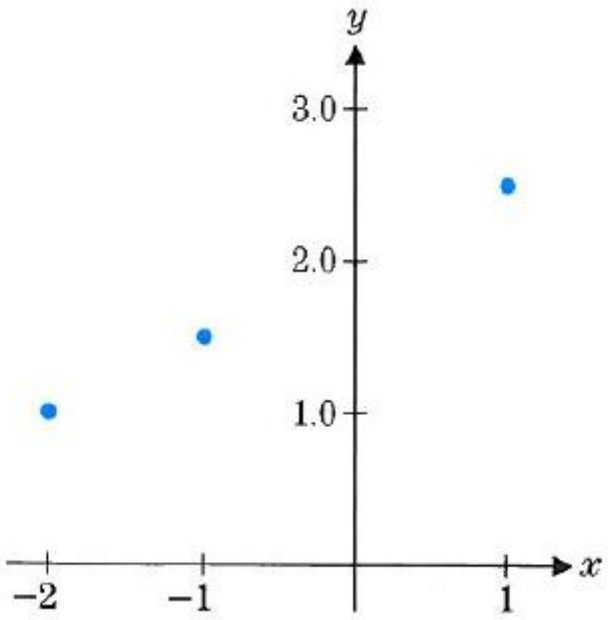


(2) $(1.2, 2.4)$, $(3.1, 2.4)$

السؤال السادس:-

أوجد معادلةً للمستقيم المار بالنقاط المعطاة وأحسب الإحداثي y للنقطة الواقعة على المستقيم والمقابلة لـ $x = 4$





السؤال السابع:-

أوجد كل نقاط التقاطع :-

$(1)\ y = x^2 + 2x + 3$, $y = x + 5$

$(2)\ y = x^2 + 4x - 2$, $y = 2x^2 + x - 6$

الدوال العكسية

السؤال الثامن:-

بين أن $g(f(x)) = x, f(g(x)) = x$ من اجل كل قيم x :

$(1)\ g(x) = \left(\frac{1}{4}x\right)^{\frac{1}{3}}\ , f(x) = 4x^3$

$(2)\ g(x) = \sqrt[3]{\frac{x-1}{2}}\ , f(x) = 2x^3 + 1$

$$(3)\ g(x)=\frac{1-2x}{x}\ ,f(x)=\frac{1}{x+2}\ :x\neq 0\ ,x\neq -2$$

السؤال التاسع:-

أفترض أن للدالة دالة عكسية أوجد قيم الدالة المحددة بدون الحل لإيجاد الدالة العكسية

$$(1)\ f(x)=x^2+4x-2\ ,(a)f^{-1}(38),(b)f^{-1}(3)$$

$$(2)\ f(x)=\sqrt{x^3+2x+4}\ ,(a)f^{-1}(4),(b)f^{-1}(2)$$

السؤال العاشر:-

أستخدم تمثيلاً بيانياً لتحديد ما إن كانت الدالة دالة واحد لواحد . ففي حال كانت كذلك , مثل الدالة المعكوسة

$(1)\ f(x) = x^3 - 5$

$(2)\ f(x) = x^2 - 3$

$(3)\ f(x) = x^3 + 2x - 1$

الدوال المثلثية والدوال المثلثية العكسية

السؤال الحادي عشر:-

أوجد كافة حلول المعادلة المعطاة.

$(1)\ 2\cos x + \sqrt{3} = 0$

$(2)\ \tan x - 1 = 0$

$(3)\ \sin^2 x + \cos x - 1 = 0$

$(4)\ sin^2 x - sin\, x = 0$

السؤال الثانى عشر:-

حدد السعة والدورة والتردد.

$(1)\ f(x) = 4\sin 5x$

$(2)\ f(x) = -6\cos(\pi - 5x)$

السؤال الثالث عشر:-

برهن أن $sinh^{-1} x = ln\left(x + \sqrt{x^2 - 1}\right)$

برهن أن $tanh^{-1} x = \frac{1}{2} ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

HI LAL

برهن ان:- $sin(tan^{-1} x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

HI LAL

برهن ان:- $tan(tan^{-1}x + tan^{-1}y) = \frac{x+y}{1-xy}$

$(xy \neq 1$ حيث$)$

HINT

برهن ان:- $tan\left(\frac{1}{2}\cos^{-1}x\right) = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$

HINT

الدوال الأسية واللوغاريتمية

السؤال الرابع عشر:-

حل المعادلات التالية :-

$(1)\ ln(x) + ln(x-1) = ln2$

……

……

……

……

$(2)\ ln(e^{2x}) = 6$

……

……

……

……

$(3)\ e^x(x^2-1) = 0$

……

……

……

……

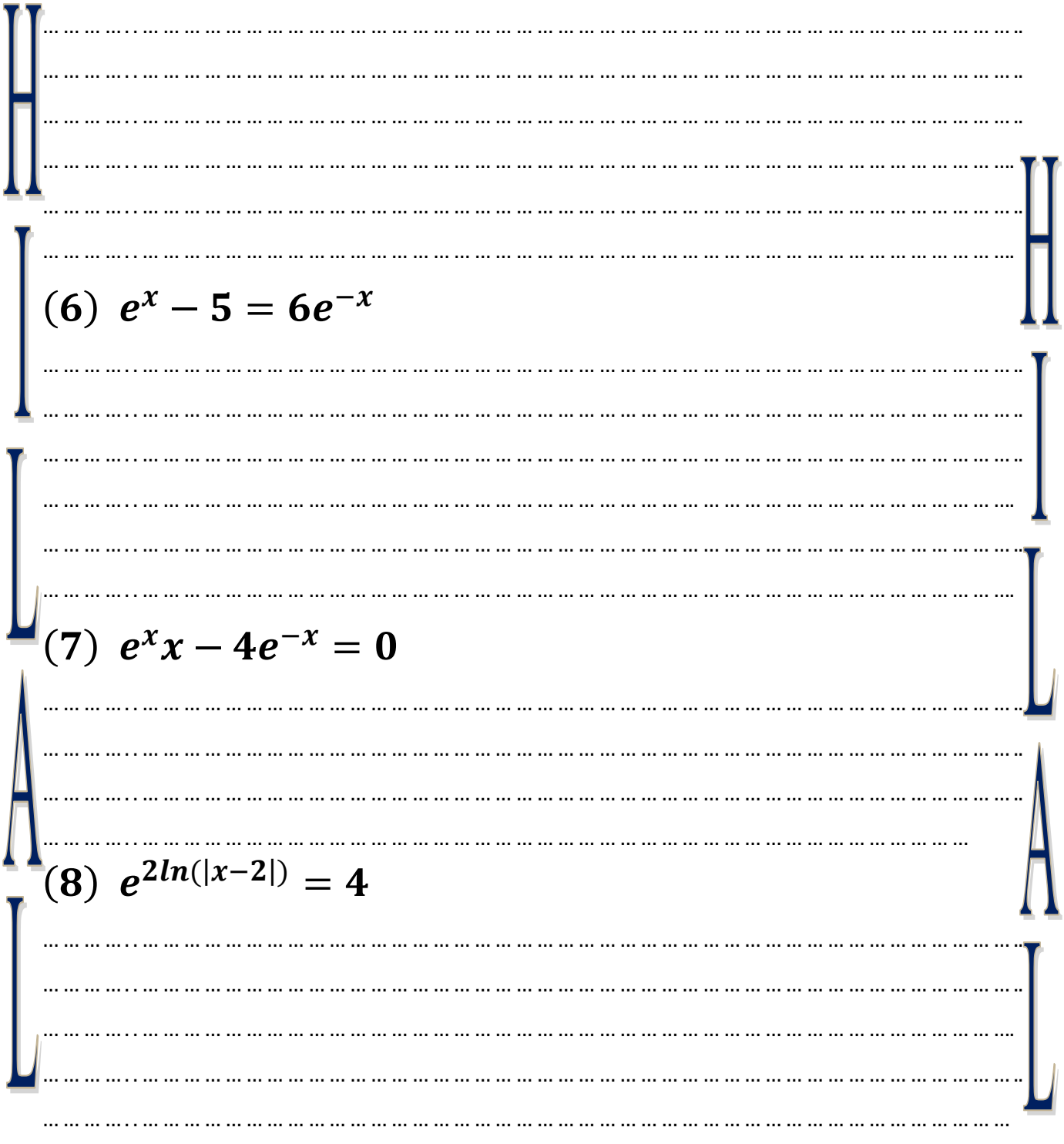
$(4)\ e^{2ln(x)} = 4$

……

……

……

$(5)\ x^2\ ln(x) - 9lnx = 0$



$(6)\ e^x - 5 = 6e^{-x}$

$(7)\ e^x x - 4e^{-x} = 0$

$(8)\ e^{2ln(|x-2|)} = 4$

السؤال الخامس عشر:-

أوجد مجال الدوال التالية:-

$(1) f(x) = ln(1-2x)$

$(2) f(x) = ln(9-x^2)$

$(3) f(x) = ln\left(\frac{5}{x-2}\right)$

$(4) f(x) = ln\left(\frac{x-4}{x+3}\right)$

السؤال السادس عشر:-

حل المتباينات التالية:-

$(1)\ \ ln(x-8) \geq o$

……

……

……

……

$(2)\ \ ln(x-8) \leq o$

……

……

……

……

$(3)\ \ ln(4-4x^2) \geq o$

……

……

……

……

$(4)\ \ ln(x-e) \geq 1$

……

……

……

……

السؤال السابع عشر:-

أوجد قيمة ما يلي دون إستخدام الآلة الحاسبة:-

(1) $\log_{16} 2$

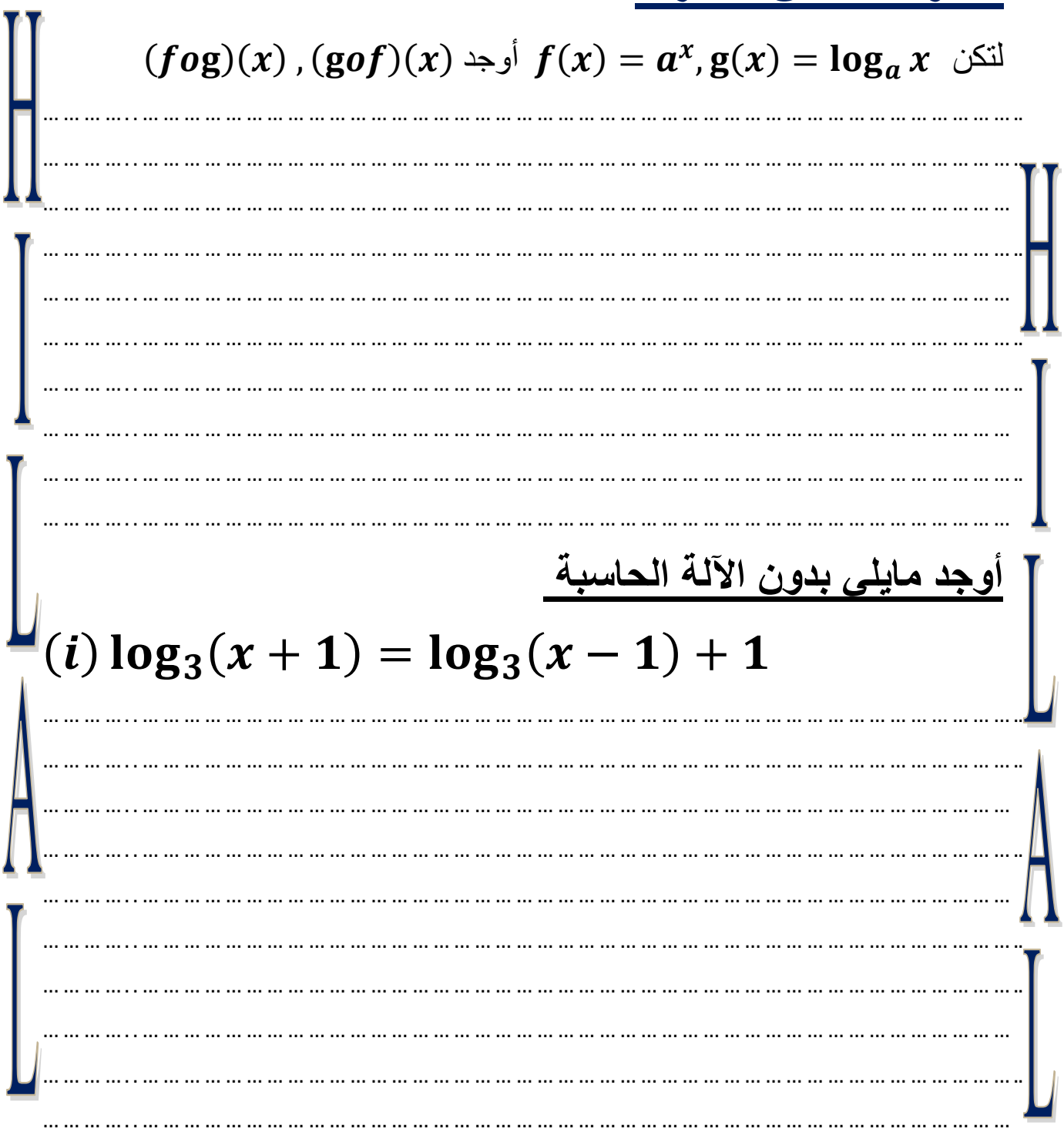
(2) $\log_2 \sqrt[6]{2}$

(3) $\log_{\sqrt[3]{2}} 2$

(4) $\log_{10} \frac{1}{1000000}$

السؤال الثامن عشر:-

لتكن $f(x)=a^x, g(x)=\log_a x$ أوجد $(fog)(x), (gof)(x)$



أوجد مايلى بدون الآلة الحاسبة

$(i)\ \log_3(x+1)=\log_3(x-1)+1$

$(ii)\ \log(x+2)^2 = 2 : x > 0$

HI LAL

$(iii)\ \log_x 32 = -5$

تحويلات الدوال

السؤال الثامن عشر:-

أوجد التركيبات fog, gof ثم اكتب مجال كل منها فى كلاً مما يأتي :-

(1) $f(x) = x + 1, g(x) = \sqrt{x - 3}$

(2) $f(x) = \sqrt{1 - x}, g(x) = ln\, x$

(3) $f(x) = x^2 + 1\ , g(x) = sin\, x$

(4) $f(x) = \dfrac{1}{x^2 - 1}\ , g(x) = x^2 - 2$

• اختر الإجابة الصحيحة :

1. حل المتباينة $1 \leq 2 - 3x < 6$ هي :-

a) $\left[\frac{1}{3} , \frac{-4}{3}\right)$
b) $\left(\frac{1}{3} , \frac{-4}{3}\right]$
c) $\left[\frac{1}{3} , \frac{-4}{3}\right]$
d) $\left(\frac{1}{3} , \frac{-4}{3}\right)$

2. حل المتباينة $\frac{x+2}{x-4} \geq 0$ هي :-

a) $(4 , \infty) \cap (-\infty , -2]$
b) $(4 , \infty) \mid \{4 , -2\}$
c) $(4 , \infty) \cup (-\infty , -2]$
d) غيرذلك

3. حل المتباينة $x^2 + 2x - 3 \leq 0$ هي :-

a) $[-3 , 1]$
b) $[-3 , 1)$
c) $(-3 , 1]$
d) $(-3 , 1)$

4. حل التباينة $|2x + 1| < 4$ هي :-

a) $\left[\frac{-5}{2} , \frac{3}{2}\right]$
b) $\left[\frac{-3}{2} , \frac{3}{2}\right]$
c) $\left(\frac{-5}{2} , \frac{3}{2}\right)$
d) $\left(\frac{-3}{2} , \frac{3}{2}\right)$

5. هل المستقيمان $2x + 4y = 3$, $x + 2y = 1$

$a)$ متوازيان $b)$ متعامدان

$c)$ متقاطعان $d)$ غير ذلك

6. هل النقاط التالية $(1 , 3)$, $(3 , 2)$, $(4 , 1)$

$a)$ ليست عل خط واحد $b)$ تكون مثلث

$c)$ على إستقامة واحد $d)$ غير ذلك

7. معادلة المستقيم العمودي على المستقيم $y = 2x + 1$ عند النقطة $(3 , 1)$ هي :-

$a)\ y = -2(x - 3) + 1$

$b)\ y = \frac{1}{2}(x - 3) + 1$

$c)\ y = \frac{-1}{2}(x - 3) - 1$

$d)\ y = \frac{-1}{2}(x - 3) + 1$

8. مجال الدالة $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ هي :-

$a)\ (-2 , 2)$ $b)\ [-2 , 2]$

$c)\ (-\infty , \infty)$ $d)$ غير ذلك

9. مجال الدالة $f(x)=\frac{\sqrt{x-3}}{x-10}$ هي :-

$a)\ [3\ ,\infty)$ $b)\ (3\ ,\infty)$

$c)\ (3\ ,\infty)\ |\ \{10\}$ $d)\ [3\ ,\infty)\ |\ \{10\}$

10. مجال الدالة $f(x)=\frac{x^2-1}{x^2+4}$ هي :-

$a)\ \mathbb{R}\ |\ \{-2\ ,2\}$ $b)\ \mathbb{R}\ |\ [-2\ ,2]$

$c)\ \mathbb{R}$ $d)$ غير ذلك

11. نقط تقاطع $y=2x^2+x-6\ ,\ y=x^2+4x-2$ هي :-

$a)\ (4\ ,30)\ ،\ (-1\ ,-5)$

$b)\ (30\ ,4)\ ،\ (-5\ ,-1)$

$c)\ (4\ ,-1)\ ،\ (-5\ ,30)$

$d)$ غير ذلك

12. أصفار الدالة $f(x)=x^6+x^3-2$ هي :-

$a)\ 1\ ,\sqrt[3]{2}$ $b)\ 1\ ,\sqrt[3]{-2}$

$c)\ -1\ ,\sqrt[3]{2}$ $d)\ \frac{1}{2}\ ,\sqrt[3]{-2}$

13. إذا علمت أن : $f(x)=\sqrt{x^3+2x+4}$ فإن $f^{-1}(2)$ هي :-

$a)\ 1$ $b)\ -4$

$c)\ 0$ $d)\ -1$

14. الدالة العكسية للدالة $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ هي :-

$a)\ f^{-1}(x) = x^2 - 1$

$b)\ f^{-1}(x) = x^2 + 1$

$c)\ f^{-1}(x) = 1 - x^2$

$d)$ ليس لها دالة عكسية

15. الدالة العكسية للدالة $f(x) = x^5 + 4$ هي :-

$a)\ f^{-1}(x) = \sqrt[5]{x - 4}$

$b)\ f^{-1}(x) = \sqrt[5]{4 - x}$

$c)\ f^{-1}(x) = \sqrt[5]{x + 4}$

$d)$ غير ذلك

16. الدالتان $f(x) = x^2 - 1 : x \geq 0$ ، $g(x) = \sqrt{x + 1} : x \geq 1$:-

$a)$ غير متعاكستان $b)$ متطابقان

$c)$ متعاكستان $d)$ لها نفس المجال

17. قيمة $tan\theta$ حيث $\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \pi$, $sin\theta = \frac{1}{2}$ هي :-

$a)\ \frac{-1}{\sqrt{3}}$ $b)\ -\sqrt{3}$

$c)\ \frac{1}{\sqrt{3}}$ $d)\ \frac{\sqrt{3}}{2}$

18. الشكل الأسي للتعبير $\frac{3}{2\sqrt{x^3}}$ هو:-

$a)\ 6x^{\frac{-3}{2}}$ $b)\ \frac{2}{3}x^{\frac{-3}{2}}$

$c)\ \frac{3}{2}x^{\frac{-3}{2}}$ $d)\ \frac{-3}{2}x^{\frac{3}{2}}$

19. حل المعادلة : $e^x x^2 - e^x = 0$ هي :-

$a)\ x = e$ أو $x = -1$

$b)\ x = 1$ أو $x = -1$

$c)\ x = e^{-1}$ ، $x = -1$

$d)$ غير ذلك

20. حل المعادلة : $lnx(x^2 - 9) = 0$ هي :-

$a)\ x = 3\ , x = -3$ $b)\ x = 0\ , x = 3$

$c)\ x = 3\ ,\ x = 1$ $d)$غيرذلك

21. حل المعادلة : $6e^{-x} = e^x - 1$ هي :-

$a)\ x = ln6$ $b)\ x = ln2$

$c)\ x = ln7$ $d)\ x = ln3$

22. مدى $coshx$ هو:-

$a)\ coshx \geq 1$ $b)\ coshx \leq 1$

$c)\ -1 \leq coshx$ $d)$ غير ذلك

23. مجموعة حل المعادلة : $sinh(x^2 - 9) = 0$ هي :-

$a)\ \{-9\ ,9\}$ $b)\ \{3\}$

$c)\ \{\pm 3\}$ $d)$ غير ذلك

24. تبسيط التعبير اللوغاريتي $ln\left(\frac{x^3y^4}{z^5}\right)$ هو:-

$a)\ 4lnx + 4lny - 5lnz$

$b)\ -3lnx + 4lny - 5lnz$

$c)\ 3lnx + 4lny - 5lnz$

$d)$ غير ذلك

25. مجال الدالة $f(x) = ln(1-x)$ هو:-

$a)\ (1\ ,\infty)$ $b)\ (-\infty\ ,1)$

$c)\ (-\infty\ ,1]$ $d)\ \{1\}$

26. حل المتباينة $ln(x-1) \leq 0$ هو:-

$a)\ [1\ ,2]$ $b)\ (1\ ,2)$

$c)\ (1\ ,2]$ $d)\ [1\ ,\infty)$

27. لتكن $g(x)=sinx$ ، $f(x)=x^2+1$ فإن $(fog)(x)$ هي :-

$a)\ sinx^2+1$ $b)\ sin^2x+1$

$c)\ sinx+2$ $d)$ غير ذلك

28. لتكن $f(x)=\sqrt{1-x}$ ، $g(x)=lnx$ فإن مجال fog هو

$a)\ (0\ ,lnx)$ $b)\ (0\ ,\sqrt{e})$

$c)\ (0\ ,1)$ $d)\ (0\ ,e]$

29. إذا علمت أن : $[fo(goh)](x)=\left[tan^{-1}(3x+1)\right]^2$ فإن

$f(x)$ ، $g(x)$ ، $h(x)$ هي :-

$a)\ f(x)=tan^{-1}x\ ,\ g(x)=x^2\ ,\ h(x)=3x+1$

$b)\ f(x)=x^2\ ,\ g(x)=tan^{-1}x\ ,\ h(x)=3x+1$

$c)\ f(x)=3x+1\ ,\ g(x)=x^2\ ,\ h(x)=tan^{-1}x$

$d)$ غير ذلك

30. مجال الدالة : $f(x)=\frac{x-2}{x^2-2}$ هو:-

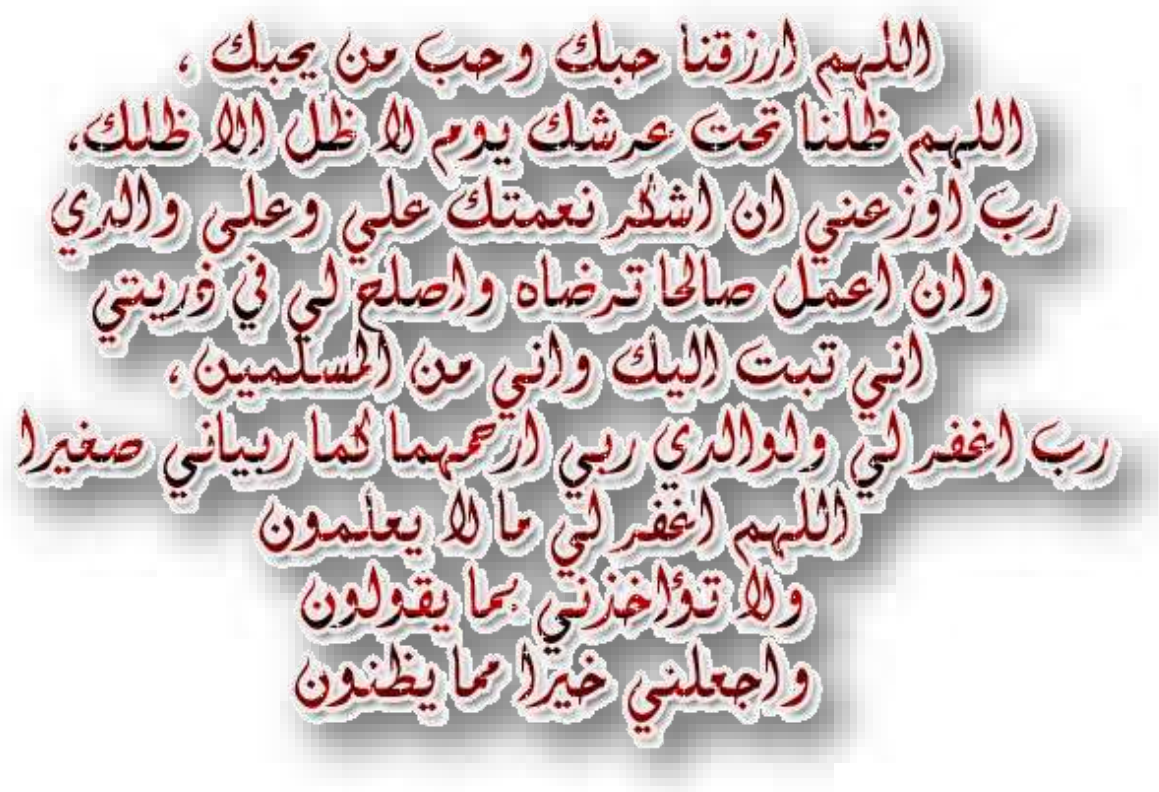
$a)\ \mathbb{R}\,|\,\{2\ ,-2\}$ $b)\ \mathbb{R}\,|\,\{-4\ ,4\}$

$c)\ [-2\ ,2]$ $d)\ \mathbb{R}\,|\,\{-\sqrt{2}\ ,\sqrt{2}\}$

31. أبسط صورة للتعبير $cos^{-1}\left(\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)\right)$ هو:-

$a)\ \frac{3\pi}{4}$ $b)\ \frac{\pi}{4}$

$c)\ \frac{7\pi}{4}$ $d)\ \frac{5\pi}{4}$



مع أطيب التمنيات بالتوفيق .....ونلتقي بالوحدة الثانية

أعداد أ. هلال حسين أحمد

2018/2017