1. درستی و غلطی هر کدام از موارد را مشخص کنید .(2 نمره)

*الف)* هر عدد طبیعی به توان صفر برابر با یک است.

ب) اگر هر عددی را به توان 2 برسانیم ، تعداد مقسوم علیه ها ی آن 2 برابر می شود.

ج) هر نقطه که طولش مثبت و عرضش مثبت باشد در ناحیه ی دوم قرار دارد.

د) هر نقطه که روی نیمساز ناحیه ی دوم و چهارم قرار داشته باشد ، طول و عرضش برابر است.

1. *آیا تساوی زیر درست است ؟ (0.5 نمره)*

$$(-17^{2})^{5}=(-17^{5})^{2}$$

1. کدام یک از اعداد زیر بزرگتر هستند. ( 1.5 نمره )

الف) $\left(\frac{1}{3}\right)^{7} و \left(\frac{1}{4}\right)^{7}$

ب) $1.4^{11} و 1.4^{12}$

*ج)* $\sqrt{0.5 } و 0.5 $

1. اگر $2^{x+3}=4^{x+12}$ باشد، مقدار x را بدست آورید. (1 نمره )
2. اگر $\sqrt{3^{a-1}4^{b}}=6^{12}$ باشد مقدار $\sqrt{a^{b}}$ را پیدا کنید . (1 نمره)
3. *اگر* $A=2+4+8+…+2^{100}$ *و* $B=3+9+…+3^{67}$ *باشند . کدام از یک مقادیر A و B بزرگتر است . (دلیل ذکر شود)(1.5 نمره)*
4. *به ازای چه مقادیری از m ، نقطه ی* $\left[\begin{array}{c}4m+9\\12-2m\end{array}\right]$ *از دو محور به یک فاصله است . (1 نمره)*
5. نقاط $A=\left[\begin{array}{c}2\\5\end{array}\right]$ ، $B=\left[\begin{array}{c}6\\-2\end{array}\right]$ و $C=\left[\begin{array}{c}-3\\-2\end{array}\right]$ سه راس یک مثلث هستند. (2 نمره)

الف ) این مثلث را روی دستگاه مختصات رسم کنید .

ج) مساحت این مثلث را بدست آورید .