1. درستی و غلطی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید . ( 4.5 نمره)

الف) هر عدد را اگر با معکوسش جمع کنیم حاصل برابر با صفر می شود .

ب) جمله های $2xy$ و $yx$ متشابه هستند .

ج) حاصل جمع دو عدد فرد، می تواند فرد یا زوج باشد.

د) اگر دو طرف یک تساوی را بر یک عدد طبیعی تقسیم کنیم، باز هم تساوی برقرار است .

ه ) بزرگترین عدد صحیح منفی از کوچکترین عدد صحیح مثبت، بزرگتر است.

ی) هرعدد را اگر بر قرینه اش تقسیم کنیم حاصل برابر با یک می شود.

2) حاصل عبارت های زیر را با بدست آورید. ( 3 نمره )

 $1+2+4+5+7+8+10+11+…+113+114=$

$$\left(-1\right)+ 2+\left(-3\right)+4+…+\left(-153\right)+154+\left(-155\right)= $$

 $\frac{ 5×123+123 ×(-20)}{5 ×246}$

3) عبارت هایی که با $4x$ متشابه هستند ، را مشخص کنید.(1 نمره )

$$\frac{5}{4x} , 72x , \frac{x}{4y } , 4^{x} , -x , 4xy $$

4) حاصل $237-198$ را فقط با استفاده از جدول ارزش مکانی بدست آورید. (1.5 نمره )

5) با سیمی به طول 100 سانتی متر یک مستطیل ساخته ایم. اگر به طول آن 10 سانتی متر اضافه کنیم و از عرض آن 10 سانتی متر کم کنیم به مساحت آن 30 سانتی متر اضافه می شود. طول و عرض مستطیل را بدست آورید. (فقط با استفاده از دو معادله و دو مجهول حل شود.) (1.5 نمره )

6) در یک بازی جریمه ی هر خطا 3 برابر جریمه ی خطای قبلی است . اگر یک بازیکن 3 بار خطا کند و در کل 2600 تومان جریمه شود ، جریمه ی اولین خطا چقدر بوده است؟ (1.5 نمره )

7) برای عبارت های زیر معادله بنویسید و سپس جواب را بدست آورید. (2 نمره)

الف) پدری 36 سال و پسرش 6 سال دارد . پس از چند سال ، سن پدر 3 برابر سن فرزندش می شود ؟

ب) اگر طول یک مستطیل از عرض آن 5 واحد کمتر باشد و محیط مستطیل 30 سانتی متر باشد ، مساحت آن چند است ؟

8) برای معادله های زیر مساله بنویسید. ( 2 نمره )

$$a ×\left(a+1\right)×\left(a+2\right)×\left(a+3\right)×\left(a+4\right)=120$$

$$7x+190=15 x-110$$

1. اگر حاصل عبارت زیر برابر با 1394 باشد مقدار n را بدست آورید. (شاید n عددی کسری باشد.)(2 نمره )

$$15 n+18 n+21 n+24 n+…198 n+201 n=$$

1. اگر داشته باشیم $1000 a+10 b+c=2236$ وa و c اعدادی مثبت و یک رقمی باشند، حاصل $a+b+c$ چه اعدادی می تواند باشد. (2 نمره )