

۱- جمله های زیر را کامل کنید. (۱ نمره)

الف) حاصل جمع دو عدد صحیح منفی، عددی است.

ب) اگر در یک عبارت جبری، متغیر ضریب نداشته باشد، ضریب آن است.

پ) جمله ی n ام الگوی عددی ... ، ۳۲ ، ۲۵ ، ۱۸ ، ۱۱ ، ۴ برابر است با :

ت) اگر عددی بین صفر و یک باشد، جذر آن عدد (ریشه ی دوم مثبت آن عدد) از خودش است.

۲- درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. (۱ نمره)

الف) هر عدد به توان صفر برابر با صفر است. ()

ب) در تساوی $10 = 10 - 5x$ ، مقدار x برابر با ۴ است. ()

پ) اگر وسط یک پاره خط را با نقطه ای مشخص کنیم، سه پاره خط به وجود می آید. ()

ت) حاصل تقسیم هر عدد بر قرینه اش، صفر می شود. ()

۳- گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. (۱ نمره)

الف) حاصل عبارت $(-4 - 3 - 2)$ برابر است با :

۱ (۱) ۹ (۲) -۹ (۳) -۱ (۴)

ب) اگر روی خطی ۱۱ نقطه قرار دهیم، چند پاره خط به وجود می آید؟

۲۲ (۱) ۵۵ (۲) ۶۶ (۳) ۱۱۰ (۴)

پ) متمم کدام زاویه از خودش بزرگتر است؟

۴۰ درجه (۱) ۴۵ درجه (۲) ۵۰ درجه (۳) ۶۵ درجه (۴)

ت) قرینه ی معکوس مجذور $\frac{1}{4}$ کدام است؟

$-\frac{1}{4}$ (۱) $+\frac{1}{4}$ (۲) $+4$ (۳) -4 (۴)

۴- عبارت های کلامی زیر را به صورت جبری بنویسید. (۱ نمره)

الف) یازده واحد بیش تر از قرینه ی یک عدد

ب) سه برابر مجذور یک عدد

۵- در هر یک از الگوهای عددی زیر، سه عدد بعدی را بنویسید. (۱.۵ نمره)

۲, ۱۰, ۱۸, ۲۶, ۳۴, ..., ..., ...

۱, ۴, ۹, ۱۶, ۲۵, ..., ..., ...

۶- در الگوی عددی مقابل، جمله ی صد و بیست و هفتم را به دست آورید. (۰.۷۵ نمره)

۱۵, ۲۶, ۳۷, ۴۸, ۵۹, ...

۷- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. (۳.۵ نمره)

الف) $-۸ + ۸ \div ۴ \times ۲ - ۳ \times ۲ + ۱۲ =$

ب) $۱ + ۲ + ۳ + ۴ + \dots + ۴۰ =$

پ) $۲^۷ - ۵^۳ =$

ت) $\left(\frac{۲^۴}{۴^۳ - ۴^۲}\right)^۳ =$

ث) $\sqrt{۲۵} + \sqrt{۱۲۱} =$

ج) $\sqrt{۸۱ \times ۳۶} =$

چ) $\sqrt{۱۰۰ - ۶۴} =$

۸- عبارت های جبری زیر را ساده کنید. (۱.۵ نمره)

الف) $۴a - ۴b + ۷a - ۳ + ۷b - ۱۱a =$

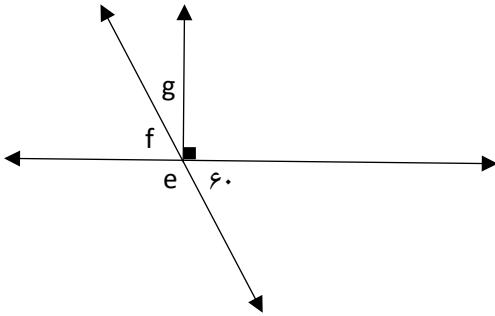
ب) $۲(۳x + ۵) + ۴x(y - ۲) =$

۹- مقدار عددی عبارت $۱۲ - ۳x$ را به ازای $x = -۴$ به دست آورید. (۰.۵ نمره)

۱۰- معادله‌ی روبرو را حل کنید. (۰.۷۵ نمره)

$$2x + 17 = 2 - 7x$$

۱۱- در شکل زیر اندازه‌ی زاویه‌های مشخص شده را به دست آورید. (۰.۷۵ نمره)



۱۲- با توجه به شکل مقابل رابطه‌های زیر را کامل کنید. (۱.۲۵ نمره)



الف) $\overline{AC} + \overline{CD} + \overline{DE} = \dots$

ب) $(\overline{AD} - \overline{DC}) + (\overline{BE} - \overline{BC}) = \dots$

پ) $(\overline{AE} - \dots) + \overline{BD} = \overline{AD}$

ت) $\overline{AE} - \overline{BD} = \dots + \dots$

۱۳- حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید. (۱.۵ نمره)

الف) $26^{27} \div 13^{27} =$

ب) $8^{39} \times 3^{39} \div 24^{19} =$

پ) $2^{3^4} \times (2^3)^4 \times 2^7 =$

۱۴- دمای هوای شهر کرد ۶ درجه زیر صفر است و سمنان ۱۴ درجه گرم‌تر از شهر کرد است. دمای هوای سمنان را به دست آورید. (۱ نمره)

۱۵- مجموع سن سه کودک غیر همسن، ۱۲ سال و حاصل ضرب سن آن‌ها ۶۰ سال است. سن هر کودک را به دست آورید. (۱ نمره)

۱۶- اکنون سن مادر علی پنج برابر سن علی است. چهار سال بعد، سن مادر علی، سه برابر سن علی می‌شود. اکنون علی چند سال دارد؟ (۱ نمره)

۱۷- مسعود یک کتاب ۱۶۷ صفحه‌ای را در ۸ ساعت مطالعه کرد و ۱۵ صفحه‌ی کتاب باقی ماند. او در هر ساعت چند صفحه از این کتاب مطالعه کرده است؟ (۱ نمره)

