

کسره مقابل را ساده کنید. (۷۵)

$$\frac{(-37) \times (-88)}{(-22) \times (+48)} =$$

۱) دمای هوای کینورد ۳ درجه زیر صفر و دمای هوای بیرجند ۹ درجه بالای صفر است. اختلاف دمای هوای این دو شهر را حساب کنید. (۵)

۷) حاصل هر عبارت را به صورت عدد توانی بنویسید. (۲۰)

$$(3,7)^5 \times (3,7)^2 =$$

$$\left(\frac{4}{5}\right)^9 \div (0,17)^2 =$$

$$a \times a^2 \times a^3 \times a^4 =$$

$$(24 \div 2) \div 4 =$$

$$\frac{10^7 \times 10^2}{5^8 \times 2^8}$$

۸) تساوی‌های زیر را کامل کنید. (باراه حل) (۲۵)

$$(2031)_4 =$$

$87 = (\quad)_7$

$(101110)_7 = (\quad)_5$

۹) مساحت مربعی ۶۸ سانتیمتر مربع است. اندازه‌ی ضلع آن را حساب کنید. (۷۵)

۱) گزینه‌ی صحیح را با (x) مشخص کنید. (۱۰)

- ۳ برابر عدد 3^{10} کدام عدد است؟

۹^{۳۰} ۳^{۳۰} ۹^{۱۰} ۳^{۱۰}

- اگر یک واحد به عدد $\frac{1}{2}(333)$ اضافه کنیم، کدام عدد درست می‌آید؟

$\frac{1}{2}(1000)$ $\frac{1}{2}(600)$ $\frac{1}{2}(360)$ $\frac{1}{2}(334)$

- در تساوی $\frac{x}{2} = \sqrt{x} + x$ چه عددی است؟

۲ تا بیشتر است ۲ تا کمتر است دو برابر است نصف است

۱۰) جملات زیر را کامل کنید. (۲۰)

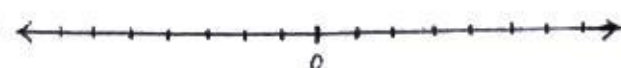
- مجموعه‌ای را که عضو نداشته باشد، مجموعه‌ی ... می‌نامند.

- در شش قائم‌الزاویه، ضلع روبه‌رو زاویه‌ی ۳۰ ... وتر است.

- بزرگترین رقمی که در نمایش یک عدد در مبنای ۷ بکار برده می‌شود، رقم ... است.

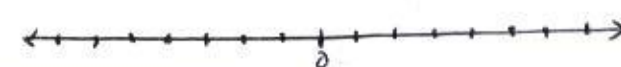
- از عددی ۲ بار چیزی گرفته‌ایم و برابر ۳ شد است. این عدد ... است.

۱۱) الف- بردار (+۷) ابتدا در (-۱) را رسم کنید. جمع متناظر با آن را بنویسید. (۱۰)



ب- برای تقریب زیر، بردار متناظر بکشید. (۵)

$(+4) - (+7) =$



۱۲) حاصل عبارتهای زیر را حساب کنید. (۲۰)

$32 - 47 =$

$-28 + 17 - 41 + 52 =$

$(-38) + (+22) =$

$(-24) - (+29) =$

$(-25) \times (+18) =$

$(-19) \times (-11) =$

$(+78) \div (-13) =$

$(+85) \div (+5) =$

۱۲) جذرهای زیر را حساب کنید. (۲/۵)

$$\sqrt{36 \times 81} =$$

$$\sqrt{\frac{25}{74}} =$$

$$\sqrt{63} \approx$$

$$\sqrt{145} =$$

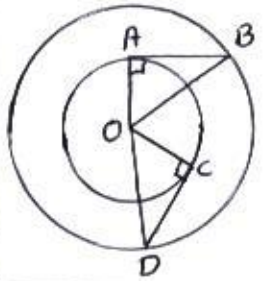
۱۵) مثلث ABC را با اطلاعات زیر رسم کنید. (۰/۷۵)

$\hat{A} = 90^\circ$, $\hat{B} = 35^\circ$, $BC = 7 \text{ cm}$

۱۳) مثلث قائم الزاویه ای رسم کنید که یک ضلع آن ۳ cm و وترش ۵ cm باشد. ضلع دیگر آن را اندازه بگیرید. (۰/۷۵)

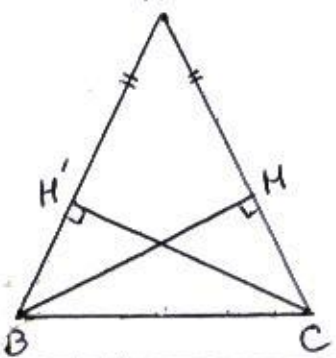
۱۱) احمد کتابی را به قیمت ۶۸۰ تومان خرید. فروشنده به او گفت که ۱۵٪ تخفیف داده است. قیمت اصلی کتاب چندتر بوده است؟ (۱)

۱۷) دو مثلث مقابل چتراد مثلث OAB و OCD متساویند؟ (۰/۷۵)



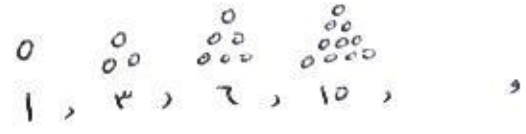
۱۲) مجموعه ای اعداد صحیح بین (-۱۷) و (+۲۲) را بنویسید. (۰/۵)

۱۸) مثلث ABC متساوی الساقین است. چتراد مثلث BHC و CH'B متساویند؟ (۰/۷۵)



۱۳) اعداد مثلثی؟

الگوی دنباله ای اعداد زیر را بیا بید و دو عدد بعدی را بنویسید. (۰/۵)



۱۹) در یک سبده تعدادی تخم مرغ وجود دارد. اگر از این سبده ۲ تا ۲ تا تخم مرغ برداریم، تخم باقی می ماند. اگر ۳ تا ۳ تا برداریم باز هم تخم باقی می ماند. به همین ترتیب اگر ۴ تا ۴ تا، ۵ تا ۵ تا، ۶ تا ۶ تا برداریم باز هم تخم باقی می ماند. در این سبده حداقل چند تخم مرغ وجود دارد؟ (۰/۵)

۱۴) مرتضی ۱۵ تا تیکه ی رنگی دارد. می خواهد تیکه هایش را در سه بسته قرار دهد، به طوری که در هر بسته تعداد تیکه ها فرد باشد. او به چند طریق می تواند این کار را انجام دهد. (جدول نظام را بنویس) (۰/۵)