

۵ حاصل تفریق های زیر را حساب کنید.

$$(+28) - (-32) =$$

$$(-45) - (+17) =$$

۱ گزینه های درست را با (X) مشخص کنید.

- تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه ۶ عضوی چندتا است؟  
 ۸     ۱۲     ۳۶     ۶۴

- سه برابر عدد  $3^{100}$  کدام است؟  
 ۹     ۳     ۳<sup>۳۰۰</sup>     ۹<sup>۱۰۰</sup>

- در تساوی  $9^x = 7^x \times 7^y$  چه عددی است؟  
 ۳     ۶     ۱۲     ۲۷

- عبارت  $(5 \times y)^2$  معادل کدام عبارت است؟  
 ۲۵ × y<sup>۲</sup>     ۵ × y<sup>۲</sup>     ۲۵ × y<sup>۲</sup>     ۵ × y<sup>۲</sup>

۶ حاصل ضرب و تقسیم های زیر را حساب کنید.

$$(+12) \times (-5) =$$

$$(-72) \div (-9) =$$

$$(-28) \times (-9) =$$

$$(+73) \div (+7) =$$

$$(-24) \times (+25) =$$

$$(-95) \div (+5) =$$

۷ حاصل عبارت های زیر را حساب کنید.

$$(+57) + (-23) =$$

$$(-47) + 72 =$$

$$25 - 34 =$$

$$-12 + 18 + 35 - 24 =$$

$$((+73) + (-58)) \times (+8) =$$

$$((+37) - (-48)) \div (-17) =$$

۸ پاسخ کوتاه دهید.

الف - اگر  $A \subset B$  و  $B \subset C$  باشد بین دو مجموعه A و C چه رابطه ای وجود دارد؟  
 ب - می دانیم  $5^1 = 225$  و  $5^2 = 78125$  است. حاصل ضرب دو عدد ۲۲۵ و ۷۸۱۲۵ را به صورت عدد توانی بنویسید.

ج - بزرگترین عدد ۵ رقمی در مبنای ۴ را بنویسید.

د - بدون محاسبه نمایش عدد  $7^6$  را در مبنای ۷ بنویسید.

۹ در یک روز بهاری دمای هوا در خط استوا ۴۸ درجه بالای صفر و در قطب شمال ۳۲ درجه زیر صفر بوده است. در این روز هوای خط استوا چند درجه گرمتر از هوای قطب شمال بوده است؟

۱۰ الف - مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

A: مجموعه ای اعداد زوج کوچکتر از ۲۰۰

A = {

B: زیر مجموعه ای از A که اعضایش بر ۷ بخش پذیر باشند

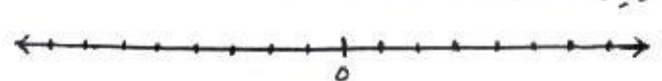
B = {

ب - با توجه به مجموعه های A و B درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.

$147 \in A$                        $\{12, 98, 176\} \subset A$

۱۱ روی محور اعداد بر دار (+11) ابتدا در (-5) را رسم کنید. جمع و

تفریق متناظر آن را بنویسید.



جمع:

تفریق:

۹ حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد توانی بنویسید.

$$45^7 \div 9^7 =$$

$$(215)^2 \times \left(\frac{5}{7}\right)^2 =$$

$$27^9 \div 27^3 =$$

$$9^8 \times (-3)^1 =$$

$$a \times a^3 \times a^5 =$$

$$(42^7 \div 7^7) \div 7 =$$

$$2^7 \times 3^7 \times 7^2 =$$

$$4 + 4 + 4 + 4 =$$

۱۵) کسر متقابل را ساده کنید. (۱۷۵)

$$\frac{(-۴۹) \times (+۵۴)}{(-۱۴) \times (-۶۳)} =$$

۱۶) یک زیر دریایی در عمق ۵۷۰ متری دریا است و یک هواپیما

۲۸۳۰ متر بالاتر از زیر دریایی قرار دارد. ارتفاع هواپیما را از

سطح دریا حساب کنید. (۱۷۵)

۱۷) یک کفایتی سال قبل ۵۶۴۰ جفت کفش تولید کرده است.

$\frac{۳}{۸}$  کفش ها زنانه،  $\frac{۲}{۵}$  کفش ها مردانه و بقیه بیسزانه بوده است.

از هر نوع چند جفت کفش تولید کرده است؟ (۱۷۵)

۱۸) تساوی های زیر را کامل کنید. (باز راه حل) (۱۸۵)

$$۲(۲۳۰۱) =$$

$$۷۳ = ( \quad ) \times$$

۱۹) یک اسکناس ۱۰۰ تومانی را به چند طریق می توان به سکه های

۵۰، ۲۵ و ۱۰ تومانی خرد کرد؟ (۱۸۵) (جدول نظام دار)

۲۰) عدد در مبنای دوازده شده درست نیست؟ چرا؟ صورت

درست آن را بدست آورید. ①

$$(۳۸۰۴)_۶$$

$$(۴۰۱۲)_۵$$

۲۱) کتاب فروشی در هر کتاب ۱۸٪ تخفیف می دهد. علی کتابی را

خرید که قیمت روی جلد آن ۲۵۰۰ تومان است. او چند تومان

تخفیف می گیرد؟ چند تومان باید بپردازد؟ ①

۲۲) الگوی دنباله ای اعداد زیر را بیا بید و سپس دو عدد بعدی را

نبویسید. (۱۸۵)

۱، ۲، ۳، ۵، ۸، ۱۳، ۲۱، ...

۲۳) وحید ۷ جوجه و خرگوش دارد. تعداد پا های حیوانات او ۲۰

تا است. او چند جوجه و چند خرگوش دارد؟ (۱۸۵) (رسم شکل)

۲۴) در مسابقات فوتبال سجاد و حسین روی هم ۱۷ گل زده اند

سجاد سه گل بیشتر از حسین زده است. هر یک چند گل

زده اند؟ (۱۷۵)