

امتحان ریاضی پایه هشتم متوسطه

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

نام و نام خانوادگی: کلاس:

گزینه صحیح (ا) انتخاب کنید. (هر کدام ۰/۵ نمره)

۱) حاصل $(-2)^{-3} \div (-2)^7$ چقدر است؟ الف) $(-2)^4$ ب) -2^{10} ج) 2^{10} د) 2^{-10}

۲) حاصل $2^{49} - 2^{50}$ چقدر است؟ الف) 2^{48} ب) ۲ ج) 2^{49} د) ۱

۳) رقم یکان عدد $99^{2015} + 2016^{1395}$ کدام است؟ الف) ۱ ب) ۲ ج) صفر د) ۴

۴) از بین اعداد $a = 2^{60}$ و $b = 4^{31}$ و $c = 8^{22}$ و $d = 16^{16}$ کدام یک بزرگتر است؟ الف) a ب) b ج) c د) d

۵) حاصل عبارت $\sqrt{\frac{63}{28}} + \sqrt{2/5 \times 0/0.9}$ کدام گزینه است؟ الف) $1/65$ ب) $1/0.27$ ج) $1/27$ د) $1/62$

۶) ثلث عدد 27^9 چقدر است؟ الف) 9^9 ب) 9^{13} ج) 27^3 د) 9^3

۹) اگر $3^a = 7$ و $7^b = 9$ حاصل $(5ab - 11)^{1387}$ چقدر است؟ (۱ نمره)

۱۰) کوچکترین عددی که باید در 1400 ضرب کنیم تا حاصل: (۱ نمره)

الف: مجذور کامل ب) مکعب کامل گردد

۱۱) تعداد صفرهای سمت راست عدد $300!$ چقدر است؟ (۱ نمره)

۱۲) اگر $5^b = 10$ باشد مقدار هر یک از عبارت های زیر را حساب کنید (۲ نمره)

$$5^{b+2} =$$

$$(. / .4)^{b+1} =$$

$$(. / 2)^{b-1} =$$

$$25^b =$$

۱۳) حاصل هر یک را به صورت یک عدد تواندار بدست آورید. (۶ نمره)

$$\frac{24^9 \times 6^3}{6^8 \times 24^4} =$$

$$(\cdot/2)^{-7} \div 25^3 =$$

$$27^{10} + 27^{10} + 27^{10} =$$

$$2^{21} \times 5^{14} =$$

$$(3^9 + 3^9 + 3^9 + 3^9)(2^{18} + 2^{18} + 2^{18}) =$$

$$\frac{5^8 + 5^9 + 5^{10} + \dots + 5^{20}}{5^6 + 5^7 + 5^8 + \dots + 5^{18}} =$$

۱۴) الف) تعیین کنید هر یک از اعداد زیر چند رقمی اند؟ (با نوشتن کامل راه حل) (۲ نمره)

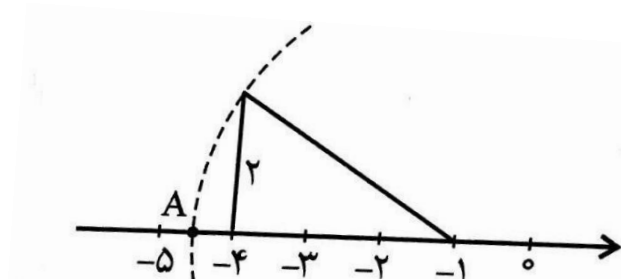
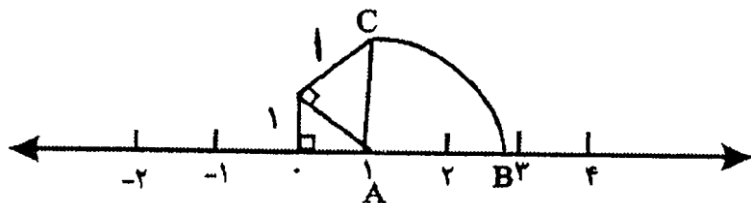
$$16^8 \times \cdot/25^3 \times 125^9 =$$

ب) تعیین کنید عدد حاصل از ساده شدن چند صفر در مقابل خواهد داشت؟

$$A = 4^5 \times 6^3 \times 10^7 \times 25^2$$

۱۵- هر یک از اعداد $3 - \sqrt{5}$ و $\sqrt{10} - 2$ را روی محور نمایش دهید (۲ نمره)

۱۶) در شکل مقابل به مرکز A و به شعاع AC کمانی زده ایم نقطه B نمایش چه عددی است؟ ۱ نمره



۱۷- دو عدد طبیعی بین $\sqrt{3}$ و $\sqrt{17}$ بنویسید (۵/۵ نمره)

ب) مقدار تقریبی $\sqrt{60}$ را محاسبه کنید. (۵/۵ نمره)