

امتحان ریاضی پایه هفتم متوسطه (دوره اول)

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

نام و نام خانوادگی: کلاس:

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

(۱) ۸ برابر عدد 2^5 چقدر است؟ (الف) 16^5 (ب) 32^5 (ج) 4^6 (د) 16^6

(۲) حاصل $6^2 - 10^2$ کدام است؟ (الف) 8^2 (ب) 4^2 (ج) ۱ (د) ۳۲

(۳) ساده شده عبارت $\frac{b \times b \times b}{b + b + b}$ کدام است؟ (الف) b^2 (ب) $3b$ (ج) ۱ (د) $\frac{b^2}{3}$

(۴) رقم یکان عدد $1393^{2015} + 1394^{2015}$ کدام است؟ (الف) ۱ (ب) ۹ (ج) صفر (د) ۶

(۵) نسبت مجذور به مکعب عدد $0/5$ چقدر است؟ (الف) ۵ (ب) $0/2$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ۲

(۶) از بین اعداد $a = 2^6$ و $b = 4^{31}$ و $c = 8^{22}$ و $d = 16^{16}$ کدام یک بزرگتر است؟ (الف) a (ب) b (ج) c (د) d

(۷) اگر $4^y = 2^b$ باشد مقدار $\frac{4^{y+2}}{2^b}$ چقدر است؟ (الف) ۴ (ب) ۸ (ج) ۱۶ (د) ۳۲

(۸) مقدار $16^{\frac{1}{2}}$ چقدر است؟ (الف) ۲ (ب) ۴ (ج) $0/5$ (د) ۱

(۹) جذر تقیبی $\sqrt{0/004}$ کدام گزینه است؟

(۱) $0/02$ (۲) $0/2$ (۳) $0/4$ (۴) $0/04$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^p + \frac{1}{p} =$$

(۱۰) حاصل را بدست آورید. (۱ نمره)

$$3^4 - 3 \times 2^2 + (10^2 \div 5) =$$

۱۱- مقدار دقیق جذرهای زیر را حساب کنید. (۳/۵ نمره)

$$\sqrt{14 \times 10 \times 35} =$$

$$\sqrt{\frac{0/64 \times 25}{100}} =$$

$$\sqrt{\frac{63}{28}} + \sqrt{2/5 \times 0/009} =$$

$$\sqrt{36 + 4 + 9} =$$

$$\sqrt{22} + \sqrt{3 + 3\sqrt{5} - \sqrt{3^2 - 2^3}} =$$

$$\sqrt{0/3 \times 1/2} =$$

۱۲) مقدار تقریبی جذر زیر را حساب کنید. (۱ نمره)

$$\sqrt{60} \approx$$

ب- در جاهای خالی اعداد مناسبی قرار دهید. (۱ نمره)

$$\sqrt{0/36 \times \square} = 3$$

$$\sqrt{25 + \square} = 7$$

$$\sqrt{2 \times \square} = 8$$

$$\sqrt{1 + 2\sqrt{\square}} = 3$$

۱۳) حاصل هر یک را به صورت یک عدد تواندار بدست آورید. (۵ نمره)

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

$$(0/4)^2 \times 5^8 \times \left(\frac{2}{5}\right)^6 =$$

$$9^{10} + 9^{10} + 9^{10} =$$

$$20 \times 5^6 \times 2^5 =$$

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

۱۴) اگر $5^b = 2$ باشد مقدار هر یک از عبارت های زیر را حساب کنید (۲ نمره)

$$25^b =$$

$$25^{b+1} =$$

$$5^{b+1} =$$

$$5^{3b} =$$

۱۵) عدد $25^{12} \times 4^{15}$ چند رقمی است؟ (با نوشتن کامل راه حل) (۱ نمره)

۱۶- اگر اندازه قطر مربعی $\sqrt{50}$ باشد . محیط و مساحت مربع را حساب کنید . (۱ نمره)