

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: متوسطه اول نهم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی نهم
 نام دبیر: یوسف باقری
 تاریخ امتحان: ۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۰
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
۲	<p>در جاهای خالی با گذاشتن کلمات مناسب جمله را تکمیل کنید.</p> <p>الف) فرض کنیم A و B دو مجموعه غیرتهی باشند که $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$ و $n(A) = ۲۰۲۲$ در این صورت اندازه ی B برابر است با</p> <p>ب) فضای نمونه ای پرتاب یک سکه و یک تاس یک مجموعه عضوی است که دارای تا پیشامد متفاوت است.</p> <p>پ) مجموعه اعداد از اجتماع اعداد اعشاری نامختوم متناوب و نامتناوب و اعداد اعشاری مختوم تشکیل می شود.</p> <p>ت) هر عدد فرد تا ریشه ی زوج و هر عدد زوج ریشه زوج دارد.</p> <p>ث) رابطه ی $\sqrt{xy} = \sqrt{x}\sqrt{y}$ زمانی درست است که</p>				
۱	<p>کدام یک از عبارت زیر درست و کدام نادرست است؟</p> <p>الف) $\{1, 2, 3\}$ یک مجموعه سه عضوی است.</p> <p>ب) $(2, 3)$ بیانگر یک مجموعه ی متناهی از محور اعداد حقیقی است.</p> <p>پ) هر عدد به توان صفر برابر با یک است.</p> <p>ت) به طور کلی ۵ عدد دو رقمی داریم که مکعب کامل هستند.</p>				
۲	<p>به سوالات زیر با بیان یک کلمه یا یک عدد پاسخ دهید.</p> <p>الف) احتمال اینکه در یک خانواده ۳ فرزندی تعداد فرزندان پسر بیشتر از دختر باشد چقدر است؟</p> <p>ب) صورت کسری عدد $\sqrt[3]{\frac{2}{3}}$ برابر با چه عددی است؟</p> <p>پ) $(\mathbb{R} \cap \mathbb{Z}) - (\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}') = ?$</p> <p>ت) $2^{2^2} - (2^2)^2 = ?$</p>				

۱/۵	مجموعه‌ی A دارای $۲ + x$ عضو است. اگر به این مجموعه ۲ عنصر تکراری اضافه کنیم زیرمجموعه‌های آن $۴ + ۲۰x$ می‌شود. مقدار x کدام است؟ (با پاسخ کاملا تشریحی)	۴
۱	اگر $P(A) = \frac{۳}{۵}$ و فضای نمونه‌ای ۲۵ عضو داشته باشد، پیشامد A چند عضوی است؟	۵
۱/۵	دو بازه‌ی $A = (۱, ۲)$ و $B = (\frac{۱}{۵}, \frac{۳}{۵})$ را در نظر بگیرید. هر یک از عبارات زیر را حاصل کنید.	۶
۱/۵	عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. $\frac{-۲۷^۴ \times (-۸)^{-۷} \times (-۶)^{۲۱}}{۳^{-۹} \times ۱۲^۲}$	۷
۱/۵	هر یک از اعداد زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. $۰./۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۱۱۲۲۸$ $\frac{۲۱/۸۵ \times ۱۰^{-۶۹}}{۱/۲۱ \times ۱۰۰۰۰۰}$	۸

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: متوسطه اول نهم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی نهم
 نام دبیر: یوسف باقری
 تاریخ امتحان: ۱۱ / ۱۰ / ۱۴۰۰
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ساده شده ی عبارت زیر را بنویسید.

$$|\sqrt{2} - \sqrt{5}| + \sqrt{(-\sqrt{2} + \sqrt{5})^2}$$

۹

هر یک از کسرهای زیر را گویا کنید.

$$\frac{4}{\sqrt[3]{16}}$$

$$\frac{1}{\sqrt[4]{2^3}}$$

۱۰

مجموعه ی اعداد زوج دو رقمی طبیعی را با استفاده از نمادهای ریاضی نمایش دهید.

۰/۵

۱۱

دو مجموعه نامتناهی مثال بزنید که اشتراک آنها یک مجموعه یک عضوی باشد.

۰/۵

۱۲

نام درس: ریاضی نظم
 نام دبیر: آقای باقری
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱
 ساعت امتحان: ۸ صبح
 مدت امتحان: ۱

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ
 پاسنامه آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: متوسطه اول
 نام پدر:
 شماره داوطلب:

پاسخنامه

سوال ۱: $n(B) = 2022$ (الف) ب $2^{12} = 12$

ب) حقیقی $2 - 2$

ت) هم x و هم y مثبت باشد

سوال ۲: ۱- غ ۲- غ ۳- غ ۴- غ

سوال ۳: الف) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{21}{9}$ ب \emptyset ج) $2^8 - 2^4 = 256 - 16 = 240$

سوال ۴: با امتحان ترتیبها $x = 3$ $2^{x+3} = 2 \cdot x + 4 \Rightarrow$ جواب صحیح در حد.

سوال ۵: $P(A) = \frac{3}{6} = \frac{n(A)}{2\omega} \Rightarrow n(A) = 1\omega$

سوال ۶: $A \cup B = \{1, 2\} \cup \{\frac{1}{6}, \frac{2}{6}\}$

$A \cap B = \emptyset$

سوال ۷:
$$\frac{-27^4 \times (-1)^{-7} \times (-2)^{11}}{3^{-9} \times 12^2} = \frac{-(27^4) \times (-2 \times 14)^{11} \times 12^9}{-27 \times (2 \times 3)^2}$$

$$= \frac{-3^{12} \times (-2)^{11} \times 2^{11} \times 3^9}{-(3^3)^7 \times 2^4 \times 3^2}$$

$$= \frac{-3^{21} \times 2^{22}}{3^{21} \times 2^4 \times 3^2} = -\frac{2^{18}}{2^4} = 2^{14}$$

سوال ۸: $0.0000000001228 = 1,228 \times 10^{-12}$

$2,180 \times 10 \times 10^{-49} = 2,180 \times 10^{-73}$

$1,21 \times 10^5 = 1,21$

سؤال 9: $|\sqrt{2} - \sqrt[3]{5}| + \sqrt{(-\sqrt{2} + \sqrt[3]{5})^2}$

$\leftarrow \sqrt{2} < \sqrt[3]{5}$
 $= \sqrt[3]{5} - \sqrt{2} + |-\sqrt{2} + \sqrt[3]{5}|$

$= \sqrt[3]{5} - \sqrt{2} - \sqrt{2} + \sqrt[3]{5} = 2\sqrt[3]{5} - 2\sqrt{2}$

سؤال 10:

الف) $\frac{4}{\sqrt[3]{14}} \times \frac{\sqrt[3]{14^2}}{\sqrt[3]{14^2}} = \frac{4\sqrt[3]{14^2}}{14} = \frac{\sqrt[3]{2548}}{4}$

ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{2^3}} \times \frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2}} = \frac{\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{2^4}} = \frac{\sqrt[3]{2}}{2}$

سؤال 11:

$\{1, 4, 9, \dots, 94, 98\} = \{n^2 \mid n \in \mathbb{N}, 5 \leq n \leq 49\}$

سؤال 12: $\{0\}$ مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة
 مجموعة الأعداد الصحيحة غير السالبة

