به نام خدا

مجموعه سؤالات طبقه‌بندی شده دروس عمومی آزمون استخدامی

- ریاضی
- آمار مقدماتی
- فنّاوری اطلاعات و مهارت‌های هفتگانه I.C.D.L
- زبان و ادبیات فارسی و آیین نگارش
- معارف اسلامی
- هوش و توانمندی‌های عمومی
- زبان انگلیسی ـ عمومی
- اطلاعات عمومی، دانش اجتماعی و قانون اساسی

کد: ۱۶۰۰۴

عنوان و نام پدیدآور	: مجموعه سوالات طبقه‌بندی شده دروس عمومی آزمون استخدامی/ پدیدآورندگان گروه طراحان [انتشارات چهارخونه]؛ ویراستار نجمه موسوی، روزبه یگانه.
مشخصات نشر	: تهران : چهارخونه، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری	: ۳۰۲ ص.؛ ۲۲×۲۹ س‌م.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۵-۱۹۹-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: آزمون‌های استخدامی -- ایران
موضوع	: استخدام دولتی -- ایران -- آزمون‌ها
شناسه افزوده	: انتشارات چهارخونه
رده بندی کنگره	: JQ۱۷۸۶
رده بندی دیویی	: ۳۵۱/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۵۰۳۲۴۹

مجموعه سؤالات طبقه‌بندی شده دروس عمومی آزمون استخدامی

- **ناشر:** انتشارات چهارخونه
- **پدید آورندگان:** گروه طراحان
- **ویراستار:** نجمه موسوی ـ روزبه یگانه
- **صفحه‌آرایی:** محبوبه شریفی
- **حروفچینی:** فاطمه مرادی
- **لیتوگرافی:** امیر گرافیک
- **چاپ و صحافی:** یگانه
- **ناظر چاپ:** فتوحی
- **نوبت چاپ:** چهارم ـ بهار ۱۴۰۲
- **شمارگان:** ۱۰۰۰ جلد
- **قیمت:** ۲۵۰۰۰۰ تومان
- **فروشگاه اینترنتی:** www.4Khooneh.org

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است. و هرگونه نسخه برداری پیگرد قانونی دارد.

تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲۶۲۰۰۰۲۶ ـ ۶۶۹۲۷۷۹۶ ـ ۶۶۹۲۸۱۷۱

جهت دریافت کتاب از طریق پست به سایت www.4Khooneh.org مراجعه نموده و یا با شماره تلفن ۶۶۹۲۸۰۲۹(۰۲۱) تماس حاصل فرمایید.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۵-۱۹۹-۷ **ISBN: 978-600-305-199-7**

مقدمه ناشر

این مجموعه شامل سؤالات دروس عمومی آزمون‌های استخدامی دستگاه‌های اجرایی به همراه **پاسخنامه کاملاً تشریحی** است. ویژگی‌های این کتاب به شرح زیر است:

۱) سؤالات ادوار گذشته آزمون‌های استخدامی در این کتاب قرار گرفته است و همیشه بهترین منبع برای هر آزمونی سؤالات سال‌های گذشته آن می‌باشد.

۲) سؤالات به صورت طبقه‌بندی شده در این کتاب قرار داده شده است. طبقه‌بندی موضوعی سؤالات باعث می‌شود که خواننده کتاب درک بهتری از نحوه طراحی سؤالات آزمون‌ها داشته باشد.

۳) به منظور تکمیل کتاب، سؤالات تستی آزمون‌های دیگر نیز به بسیاری از فصول اضافه شده است و در نتیجه داوطلبان به یک بانک کامل سؤالات دسترسی دارند.

۴) سوالات نهمین آزمون استخدامی دستگاههای اجرایی که در سال ۱۴۰۱ برگزار شد نیز در این کتاب موجود است.

داوطلبان گرامی توجه داشته باشند که طبق دفترچه کنکور سال گذشته ضریب کلیه دروس تخصصی و عمومی، یک می‌باشد و ارزش وزنی دروس عمومی (۴۰ درصد) و دروس تخصصی (۶۰ درصد) محاسبه می‌شود. همچنین پس از برگزاری مصاحبه استخدامی، معرفی افراد به گزینش براساس مجموع نمره کل نهایی آنان با ارزش وزنی (۷۰ درصد) برای آزمون‌های کتبی (عمومی و تخصصی) و ارزش وزنی (۳۰ درصد) برای مصاحبه خواهد بود.

لطفاً نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق شماره ۰۹۱۲-۶۲۰۰۰۲۶ با ما در میان بگذارید.

با آرزوی موفقیت و کامیابی برای کلیه داوطلبان عزیز

بخش اول
ریاضی

فصل اول: مجموعه‌ها ۵
فصل دوم: توان‌رسانی و ریشه‌گیری ۷
فصل سوم: معادله درجه دوم ۱۰
فصل چهارم: تابع ۱۲
فصل پنجم: مثلثات ۱۹
فصل ششم: نامعادله ۲۵
فصل هفتم: دنباله ۲۷
فصل هشتم: توابع نمایی و لگاریتم ۲۹
فصل نهم: ماتریس ۳۳
فصل دهم: بردار و دستگاه مختصات ۳۵
فصل یازدهم: عبارت‌های گویا ۳۶
پاسخنامه: ۳۷

بخش دوم
آمار مقدماتی

فصل اول: مفاهیم اساسی ۶۸
فصل دوم: گروه‌بندی و پردازش داده‌های آماری ۶۹
فصل سوم: مشخص‌کننده‌های مرکزی تمایل به مرکز ۷۱
فصل چهارم: مشخصه‌های پراکندگی ۷۳
فصل پنجم: توزیع صفت متغیر کیفی ۷۴
فصل ششم: آنالیز ترکیبی و احتمال ۷۵
فصل هفتم: همبستگی و ضریب همبستگی ۷۸
فصل هشتم: سری‌های زمانی و اعداد شاخص ۷۹
پاسخنامه: ۸۰

بخش سوم
فنّاوری اطلاعات و مهارت‌های هفتگانه I.C.D.L

فصل اول: مفاهیم و مبانی رایانه ۸۹
فصل دوم: سیستم‌عامل (Windows) ۹۲
فصل سوم: واژه‌پرداز (Word) ۹۸
فصل چهارم: صفحه گسترده (Excel) ۱۰۳
فصل پنجم: ارائه مطلب (PowerPoint) ۱۰۹
فصل ششم: مفاهیم ارتباطات (Internet) ۱۱۲
فصل هفتم: بانک اطلاعاتی (Access) ۱۱۶
پاسخنامه: ۱۱۹

بخش چهارم
زبان و ادبیات فارسی و آیین نگارش

فصل اول: انواع شعر و آرایه‌های ادبی ۱۳۳
فصل دوم: لغات و اصطلاحات ۱۳۷
فصل سوم: درک مطلب (تناسب معنایی) ۱۴۰
فصل چهارم: املاء ۱۴۶
فصل پنجم: زبان فارسی ۱۴۹
فصل ششم: آیین نگارش ۱۵۲
فصل هفتم: تاریخ ادبیات ۱۵۵
پاسخنامه: ۱۵۶

بخش پنجم
معارف اسلامی

فصل اول: انسان و ایمان ۱۶۵
فصل دوم: وجود خدا ۱۶۸
فصل سوم: صفات خدا ۱۷۰
فصل چهارم: مسئله شر ۱۷۲
فصل پنجم: توحید و شرک ۱۷۴
فصل ششم: معاد و جاودانگی ۱۷۶
فصل هفتم: مفاهیم کلی دین و زندگی ۱۷۹
پاسخنامه: ۱۸۵

بخش ششم
هوش و توانمندی‌های عمومی

فصل اول: هوش ریاضی ـ منطقی ۱۹۳
فصل دوم: هوش کلامی ـ ادبی ۲۰۲
فصل سوم: هوش تصویری ۲۲۵
پاسخنامه: ۲۳۱

بخش هفتم
زبان انگلیسی ـ عمومی

فصل اول: دستورزبان ۲۴۴
فصل دوم: واژگان ۲۴۹
فصل سوم: درک مطلب ۲۵۴
پاسخنامه: ۲۶۶

بخش هشتم
اطلاعات عمومی، دانش اجتماعی و قانون اساسی

فصل اول: اطلاعات عمومی ۲۸۳
فصل دوم: دانش اجتماعی ۲۹۱
فصل سوم: قانون اساسی ۲۹۳
پاسخنامه: ۲۹۶

فصل ۱
«مجموعه‌ها»

۱ تعداد زیر مجموعه‌های $A=\{۱,۳,\{۳,۱\},\{۱,۳\}\}$ ، کدام است؟ (استخدامی ۱۴۰۱)

۱) ۱۶ ۲) ۸ ۳) ۱۲ ۴) ۴

۲ تعداد زیر مجموعه‌های $A=\{\{۱\},۱\}$ ، چند برابر تعداد زیر مجموعه‌های $B=\{\{۱,۲,۳\}\}$ است؟ (استخدامی ۱۴۰۱)

۱) ۴ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۳ اگر a یک عدد طبیعی باشد، چند عدد گویا به صورت $\frac{a}{۱۰۰}$ می‌توان بین دو عدد $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۴}{۷}$ درج کرد؟ (استخدامی ۱۴۰۱)

۱) ۲۴ ۲) ۲۳ ۳) ۲۲ ۴) ۲۵

۴ حاصل تقسیم $۰/\overline{۳}$ بر $۰/۳۳۳۳$ ، کدام است؟ (استخدامی ۱۴۰۱)

۱) $۰/\overline{۹۰۰۰۰۰}$ ۲) $۱/۰۰۰۱$ ۳) $۰/۹۰۰۰۰۹$ ۴) $۱/\overline{۰۰۰۰۱}$

۵ اگر $A=\{x\mid x=۳k,k\in N\}$ و $B=\{x\mid |x|<۱۰۰\}$ باشد، کدام مجموعه زیر در Z با پایان است؟ (استخدامی ۹۹)

۱) $A'\cup B$ ۲) $A\cup B$ ۳) $A\cap B'$ ۴) $A\cap B$

۶ اگر مجموعه A، تمام اعداد زوج دو رقمی مضرب ۳ و مجموعه B تمام اعداد دو رقمی مضرب ۶ و کوچک‌تر از ۵۰ باشد، مجموعه $(B-A)$ چند عضو دارد؟ (استخدامی ۹۹)

۱) عضوی ندارد ۲) ۸ ۳) ۷ ۴) ۶

۷ اگر دو مجموعه A و B نامتناهی و مجموعه C متناهی باشد، کدام یک از مجموعه‌های زیر، قطعاً نامتناهی است؟ (استخدامی ۹۸)

۱) $(A-C)\cup B$ ۲) $(A\cap B)-C$

۳) $C-(A\cup B)$ ۴) $A-(B\cup C)$

۸ اگر $A=\{۲,۳,۵,۷,۱۱,۱۳\}$ و $B=\{۲k\mid k\in N,k\le ۶\}$ باشد مجموعه $|A-(A\cap B)|$ چند عضو دارد؟ (استخدامی ۹۸)

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۹ اگر مجموعه جهانی اعداد طبیعی و A اعداد فرد باشند آنگاه A' کدام است؟ (استخدامی ۹۷)

۱) مجموعه اعداد فرد ۲) مجموعه اعداد زوج

۳) مجموعه اعداد طبیعی ۴) مجموعه اعداد صحیح

۱۰ اگر $A\cup B=\{\}$ باشد، کدام مورد در خصوص مجموعه‌های A و B به ترتیب صحیح است؟ (استخدامی ۹۶)

۱) ناتهی ـ تهی ۲) ناتهی ـ ناتهی ۳) تهی ـ ناتهی ۴) تهی ـ تهی

۱۱ اگر $A=\{-۱۰^{K}\mid K\in N\}$ و $B=\{\frac{۱}{۱۰^{-K}}\mid K\in N\}$ باشد، مجموعه $A\cup B$ برابر کدام است؟

۱) $(\pm ۱۰^{K}\mid K\in N)$ ۲) $(\pm ۱۰^{-K}\mid K\in N)$

۳) $(\pm ۱۰^{K}\mid K\in N,K\neq ۰)$ ۴) $(\pm ۱۰^{-K}\mid K\in N,K\neq ۰)$

۱۲ اگر $A=\left\{\frac{۴-n}{n}\mid n\in N,n<۵\right\}$ و $B=\left\{\frac{۴n-n^{۲}}{n+۲}\mid n\in N,n\le ۴\right\}$ باشد. تعداد عضوهای مجموعه $(A\cup B)-(A\cap B)$، کدام است؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۳ اگر $A=\left\{\frac{x^{۲}}{\sqrt{۹-x^{۲}}}\mid k\in Z\right\}$ و $B=\left\{\frac{۴n-n^{۲}}{n+۲}\mid n\in N,n\le ۴\right\}$ باشد. مجموعه A-B کدام است؟

۱) $\left\{\frac{۱}{۲\sqrt{۲}}\right\}$ ۲) $\left\{۰,\frac{۴}{\sqrt{۵}}\right\}$ ۳) $\left\{۱,\frac{۱}{\sqrt{۲}},\frac{۱}{۲\sqrt{۲}}\right\}$ ۴) $\left\{۰,\frac{۱}{۲\sqrt{۲}},\frac{۴}{۵}\right\}$

۱۴) مجموعه $A\cap(B-C)$، با کدام‌یک از مجموعه‌های زیر برابر است؟

۱) $(A\cap B)-(A\cup C)$ ۲) $(A\cup B)-(A\cap C)$

۳) $(A\cap B)-(A\cap C)$ ۴) $(A\cup B)-(A\cup C)$

۱۵) اگر A مجموعه اعداد طبیعی فرد و B مجموعه اعداد طبیعی اول باشند، کدام مجموعه با پایان است؟

۱) A-B ۲) B-A

۳) $A\cup B$ ۴) $A\cap B$

۱۶) اگر مجموعه A دارای $n-1$ عضو باشد و تعداد زیرمجموعه‌های ۳ عضوی این مجموعه برابر ۲۰ باشد، تعداد زیرمجموعه‌های یک عضوی این مجموعه کدام است؟

۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۴ ۴) ۷

۱۷) با فرض $A=\{a,b,c,d\}$ و $B=\{b,c,g,c\}$ داریم:

۱) $A-(B-A)=B$ ۲) $A-(A-B)=B$

۳) $A-(A-B)=A\cap B$ ۴) $A-(B-A)=A\cap B$

۱۸) اگر $A\cup B=\{۱,۲,۳,۴,۵,۶\}, A\cap B=\{۲,۵\}$ مجموعه $(A-B)\cup(B-A)$ چند عضو دارد؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۱۹) اگر A مجموعه اعداد دو رقمی مضرب ۷ و B مجموعه اعداد مضرب ۳ و کمتر از ۱۰۰ باشند مجموعه $A-B$ چند عضو دارد؟

۱) ۷ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۰

۲۰) مجموعه $A=\{۲^n \mid n\in N\}$ با شرط N مجموعه اعداد طبیعی، نسبت به کدام عمل بسته است؟

۱) تفریق ۲) ضرب ۳) تقسیم ۴) جمع

۲۱) مجموعه $\{۲^n \mid n\in N\}$ نسبت به کدام عمل بسته است؟

۱) تقسیم ۲) جمع ۳) ضرب ۴) تفریق

۲۲) مجموعه $\{۱ و ۰ و -۱\}$ نسبت به کدام عمل بسته است؟

۱) تفریق ۲) تقسیم ۳) جمع ۴) ضرب

فصل ۲
«توان‌رسانی و ریشه‌گیری»

۲۳ حاصل $\left(\frac{a^{-2}b}{ab^{-2}}\right)^{\frac{1}{3}}$، کدام است؟ (استخدامی ۱۴۰۱)

۱) $\sqrt[3]{ab}$ ۲) $\frac{a}{b}$ ۳) $\frac{b}{a}$ ۴) ab

۲۴ حاصل $\frac{x-1}{\sqrt{x-6+15\div 3}}$، کدام است؟ $(x>1)$ (استخدامی ۹۹)

۱) $\sqrt{x-1}$ ۲) $\sqrt{x+1}$ ۳) ۱ ۴) صفر

۲۵ حاصل عبارت $\frac{6}{\sqrt{3}}+\sqrt{50}+|\sqrt{2}-\sqrt{3}|\sqrt{6}$، کدام است؟ (استخدامی ۹۸)

۱) $10\sqrt{3}$ ۲) $8\sqrt{2}$ ۳) $4\sqrt{2}$ ۴) $5\sqrt{3}$

۲۶ حاصل ضرب وارون عدد $(3-3^{-\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}}$ در عدد $\sqrt[4]{27}(\sqrt{3\sqrt{3}-1})$ کدام است؟ (استخدامی ۹۷)

۱) ۶ ۲) $9-\sqrt{3}$ ۳) $27(\sqrt{3}-1)$ ۴) ۳

۲۷ اگر $A=(1+0/1)(1+(0/1)^2)(1+(0/1)^4)$ باشد، عدد A دارای چند رقم اعشار است؟ (استخدامی ۹۷)

۱) ۱۶ ۲) ۷ ۳) ۸ ۴) ۱۵

۲۸ حاصل $10\sqrt[3]{1/024}-5\sqrt[3]{250}-30\sqrt[3]{1/485}+20\sqrt[3]{0/686}$، کدام است؟ (استخدامی ۹۷)

۱) $42\sqrt[3]{2}$ ۲) $20\sqrt[3]{2}$ ۳) $-30\sqrt[3]{2}$ ۴) $-4\sqrt[3]{2}$

۲۹ ساده شده‌ی عبارت $(12^{-2})\div(32^3)(0/75^5)$ کدام است؟ (استخدامی ۹۷)

۱) ۱۸ ۲) ۲۷ ۳) ۳۶ ۴) ۵۴

۳۰ حاصل $\sqrt{\sqrt{2+\sqrt{12}}}\times\sqrt[4]{14-4\sqrt{6}}$، کدام است؟ (استخدامی ۹۷)

۱) $\sqrt{10}$ ۲) $\sqrt{5}$ ۳) $\sqrt{3}$ ۴) $\sqrt{2}$

۳۱ حاصل عبارت $\sqrt{5-\sqrt{22+\sqrt{5}}}\times\sqrt{5+\sqrt{22+\sqrt{5}}}\times\sqrt{3+\sqrt{5}}\times\sqrt{5}$، کدام است؟ (استخدامی ۹۶)

۱) ۵ ۲) $\sqrt{5}$ ۳) $2\sqrt{5}$ ۴) $5+\sqrt{5}$

۳۲ اعداد $A=2/5\times10^6$، $B=25/1\times10^7$، $C=1/05\times10^8$، $D=3/25\times10^5$ و $E=324/5\times10^4$ را از کوچک به بزرگ مرتب می‌کنیم، عدد وسط، کدام است؟

۱) A ۲) B ۳) D ۴) E

۳۳ حاصل عبارت $\frac{(4^3+4^3+4^3+4^3)\times5^4\times20^6}{20^{10}\times4^4\times5^3\times10^2}$، کدام است؟

۱) ۱۸۷۵ ۲) ۳۱۲۵ ۳) ۹۳۷۵ ۴) ۱۵۶۲۵

۳۴ حاصل عبارت $\frac{7^6\times(3^7+3^7+3^7+3^7+3^7+3^7+3^7)}{(7^7+7^7+7^7+7^7+7^7+7^7)\times6^6}$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{512}$ ۲) $\frac{1}{256}$ ۳) $\frac{1}{128}$ ۴) $\frac{1}{64}$

۳۵) اگر $a = ۴^{۱-x}$ و $b = ۲^{x+۱}$ و $\frac{a}{b} = \frac{۱}{۴}$ باشد، مقدار $a+b+x$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) ۶

۳۶) اگر $(x+۱)^{\sqrt{۲}} = ۴$ باشد، مقدار x کدام است؟

۱) $۱-۲^{\sqrt{۲}}$ ۲) $\sqrt{۲}^{(\sqrt{۲}-۱)}$ ۳) $۲^{\sqrt{۲}}-۱$ ۴) $\sqrt{۲}^{(\sqrt{۲}+۱)}$

۳۷) حاصل عبارت $\sqrt[۳]{۳۸۴}+۲\sqrt[۳]{۱۶۲}-۲\sqrt[۳]{۲۰۵۸}$ کدام است؟

۱) $-۴\sqrt[۳]{۶}$ ۲) $۲\sqrt[۳]{۶}$ ۳) $-۶\sqrt[۳]{۶}$ ۴) $۸\sqrt[۳]{۶}$

۳۸) خلاصه شده‌ی عبارت $(۲+\sqrt{۳})^{۲}+\frac{۱}{۷+۴\sqrt{۳}}$ کدام است ؟

۱) ۱۴ ۲) ۷ ۳) $۸\sqrt{۳}$ ۴) $۶\sqrt{۳}$

۳۹) اگر $۶^{x} \times ۲۴^{y} = ۳۲۴$ آن‌گاه عدد y کدام است؟

۱) ۲ ۲) ۱ ۳) -۱ ۴) -۲

۴۰) حاصل عبارت $\left(\frac{۹}{۴}\right)^{۲} \times \left(\frac{۹}{۲}\right)^{-۵} \times \left(-\frac{۱}{۳}\right)^{۴}$ برابر است با:

۱) $\frac{۲}{۳^{۱۰}}$ ۲) $\frac{۲^{۱۰}}{۳}$ ۳) $(\frac{۲}{۳})^{۱۰}$ ۴) ۲×۳^{۱۰}

۴۱) اگر $\frac{۳۶^{\alpha}\times۱۲^{\beta}}{۸۱\times۱۲۸} = ۵۴$ باشد، α کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴۲) حاصل $\frac{(۰/۱۲۵)^{۳}(۱۶)^{۴}}{(۰/۴)^{۵}(۱۰)^{۳}}$ کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۷/۵ ۴) ۱۲/۵۰

۴۳) حاصل $\frac{۱}{۲}(\sqrt{۵}+۱)^{۲}+\frac{۴}{۱-\sqrt{۵}}$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) $\frac{۳}{۲}$ ۳) ۲ ۴) ۳

۴۴) حاصل عبارت $\left(\frac{۱}{۲۷}\right)^{۲} \times (۱۵)^{۴} \times \left(\frac{۸}{۹}\right)^{-۳} \times \frac{۳۲}{۶۲۵}$، کدام است؟

۱) $\frac{۳}{۱۶}$ ۲) $\frac{۳}{۸}$ ۳) $\frac{۹}{۸}$ ۴) $\frac{۹}{۴}$

۴۵) اگر $۸^{K} \times ۸۱ = (۱۶\times۳۶)^{۲}$، عدد k کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۴۶) حاصل عبارت $\frac{۲}{۲۷} \times (۲^{۳})^{-۴} \times (۲۴)^{۵}$ برابر کدام است؟

۱) ۷۲ ۲) ۹۶ ۳) ۱۰۸ ۴) ۱۴۴

۴۷) بزرگترین مقسوم‌علیه مشترک دو عدد ۹۶۰ و $A = ۶^{۳}\times۵^{۲}\times۱۴$ کدام است؟

۱) ۱۲۰ ۲) ۱۸۰ ۳) ۲۴۰ ۴) ۳۶۰

۴۸) اگر $۴^{R+۱} = ۸^{۵}$ باشد عدد R کدام است؟

۱) ۶ ۲) ۶/۵ ۳) ۷ ۴) ۷/۵

۴۹ حاصل $۲^{\frac{۴}{۳}} \times \left(\frac{۱۶}{۲۷}\right)^{-\frac{۱}{۳}}$، برابر «چه عددی» است؟

۱) -۳ ۲) ۳ ۳) $\frac{۱}{۳}$ ۴) صفر

۵۰ حاصل $(۳\sqrt{۳})^{-\frac{۴}{۳}} + (۹)^{-\frac{۱}{۴}}(۳\sqrt{۳})^{-\frac{۴}{۳}} - (۹^{-۰/۲۵})$ کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۴}$ ۲) $\frac{۱}{۳}$ ۳) $\frac{۲۶}{۸۱}$ ۴) $۳\sqrt{۳}$

۵۱ حاصل عبارت $(x^x)^{x^{-x}}$ به ازای $x = ۵$ کدام است؟

۱) ۶۲۵ ۲) $\sqrt[۱۲۵]{۵^{-۵}}$ ۳) $۶۲۵\sqrt[۵]{۵}$ ۴) $\sqrt[۱۲۵]{۵^{۲۵}}$

۵۲ حاصل عبارت $(\sqrt[۶]{۲۷} - \sqrt{۶ + \frac{۳}{۴}})^۲$ کدام است؟

۱) $\frac{۳}{۴}$ ۲) $\frac{\sqrt{۳}}{۳}$ ۳) $\frac{۳\sqrt{۳}}{۴}$ ۴) $\frac{۳}{۲}$

۵۳ کدام عدد بزرگتر از بقیه است؟

۱) $۲^{\frac{۱}{۳}}$ ۲) $۳^{\frac{۱}{۵}}$ ۳) $\sqrt[۱۰]{۱۰}$ ۴) $\sqrt[۱۵]{۱۵}$

۵۴ جواب معادله‌ی زیر کدام عدد می‌تواند باشد؟

$$\sqrt[x]{۳} = ((\sqrt[۴]{۸۱})^{\frac{۱}{۳}})^{\frac{۱}{۲}}$$

۱) ۵ ۲) ۶
۳) ۸ ۴) ۲

۵۵ از عبارت $(\frac{۱}{۳})^{۳x-۳} = ۹(۸۱)^x$ مقدار x کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۷}$ ۲) ۷ ۳) $\frac{۱}{۶}$ ۴) ۶

۵۶ از تساوی $(\frac{۸}{۳})^{-۲} \times (۳۶)^۳ = ۹^{x+۴}$ عدد x کدام است؟

۱) ۰ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) ۳ ۴) $\frac{۳}{۲}$

۵۷ جواب x از معادله $\frac{۱}{۵^{۲x+۲}} = ۲۵^{۳x}$ کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۴}$ ۲) $-\frac{۱}{۴}$ ۳) ۴ ۴) -۴

۵۸ اگر $\sqrt[x]{۲} = (((((۱۶)^{\frac{۱}{۳}})^{\frac{۱}{۲}})^{\frac{۱}{۲}})^{\frac{۱}{۲}})^{\frac{۱}{۲}}$ باشد آنگاه مقدار x کدام است؟

۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۹ ۴) ۲

۵۹ مقدار x در معادله $۸^{۸x-۹} = ۲^{۲x+۵} \times ۴^{۳x-۲}$ کدام است؟

۱) $\frac{۴}{۷}$ ۲) $\frac{۷}{۴}$ ۳) $\frac{۳}{۵}$ ۴) $\frac{۵}{۳}$

۶۰ مقدار x در عبارت $\sqrt[۳]{x} = \sqrt[۶]{۵^۲}$ کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

۶۱ از تساوی $۴^{۲x-۱} = ۸^۶$ مقدار x کدام است؟

۱) ۶ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

فصل ۳
«معادله درجه دوم»

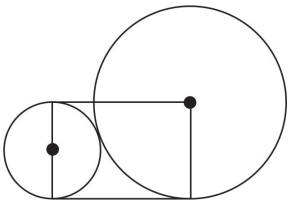
۶۲ ریشه‌های معادله $x^۲ - ۴x - m - ۱ = ۰$ با هم برابرند، مقدار m کدام است؟ (استخدامی ۱۴۰۱)

۱) -۳ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) -۵

۶۳ به ازای کدام مقدار a، معادله $(a-۱)x + a^۲ - ۱ = ۰$ بی شمار جواب دارد؟ (استخدامی ۱۴۰۱)

۱) ۱ ۲) -۱ ۳) -۲ ۴) ۲

۶۴ در شکل زیر، شعاع دایره کوچک ۵ سانتی‌متر است. مساحت مستطیل چند سانتی‌مترمربع است؟ (استخدامی ۱۴۰۱)



۱) ۲۰۰
۲) $۱۰۰\sqrt{۲}$
۳) $\sqrt{۲۰۰}$
۴) ۱۰۰

۶۵ اگر α و β ریشه‌های معادله $۳۲x^۲ + ۴\sqrt{۳}x - ۳ = ۰$ باشند، مقدار $\frac{\alpha}{\beta}$ (وقتی $\alpha > ۰$) چقدر است؟ (استخدامی ۱۴۰۱)

۱) $-\frac{۱}{۲\sqrt{۳}}$ ۲) -۲ ۳) $-\frac{۱}{۲}$ ۴) $-۲\sqrt{۳}$

۶۶ مساحت زمینی به شکل مستطیل، ۱۸ مترمربع و محیط آن ۱۷ متر است. اختلاف طول و عرض این زمین، چند متر است؟ (استخدامی ۹۹)

۱) $\frac{۱}{۴}$ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) ۲ ۴) ۴

۶۷ در معادله درجه دوم $۴x^۲ - ۴x + a = ۰$، یکی از ریشه‌ها ۳ واحد بیشتر از دیگری است. مقدار a کدام است؟ (استخدامی ۹۹)

۱) -۳ ۲) -۴ ۳) -۷ ۴) -۸

۶۸ اگر $x + y = ۵$ و $xy = ۳$، حاصل $x^۳ + y^۳$ کدام است؟ (استخدامی ۹۹)

۱) ۸۰ ۲) ۱۱۰ ۳) ۱۴۰ ۴) ۱۷۰

۶۹ اگر دو برابر حاصلضرب دو عدد زوج متوالی را از مجموع مربعات همان دو عدد کم کنیم، حاصل کدام است؟ (استخدامی ۹۹)

۱) ۲ ۲) عدد کوچکتر ۳) عدد بزرگتر ۴) ۴

۷۰ در معادله $(۲-a)x^۲ + ۲(۱-a)x + a = ۰$، یکی از ریشه‌ها ۲- است. a- کدام است؟ (استخدامی ۹۸)

۱) -۱ ۲) -۲ ۳) -۳ ۴) -۴

۷۱ معادله $\frac{۱}{۱-\sqrt{۱-x}} + \frac{۱}{۱+\sqrt{۱-x}} = \frac{\sqrt{۳}}{x}$ چند جواب دارد؟ (استخدامی ۹۷)

۱) ۲ ۲) جواب ندارد ۳) بی شمار جواب دارد ۴) ۱

۷۲ مجموع عدد طبیعی n و ده برابر n، مساوی مربع عدد n است. مجموع ارقام n کدام است؟ (استخدامی ۹۷)

۱) ۱۱ ۲) ۸ ۳) ۵ ۴) ۲

۷۳ به ازای چند مقدار صحیح m، معادله $x^۲ + ۸x + ۳m^۲ = ۰$ دارای دو ریشه حقیقی و متمایز است؟ (استخدامی ۹۷)

۱) ۷ ۲) ۶ ۳) ۵ ۴) ۴

۷۴ محیط یک مستطیل ۸۰ واحد است. اگر از طول آن ۶ واحد کم کنیم یک مربع حاصل می‌شود. اندازه ضلع بزرگ مستطیل کدام است؟ (استخدامی ۹۶)

۱) ۱۱ ۲) ۱۷ ۳) ۲۳ ۴) ۲۹

۷۵ اگر α و β ریشه‌های معادله $x^۲ - ۷x + ۲ = ۰$ باشند، حاصل $(\alpha^۲ - ۵\alpha + ۳)(\beta^۲ - ۵\beta + ۳)$ کدام است؟ (استخدامی ۹۶)

۱) ۲۲ ۲) ۲۳ ۳) ۳۲ ۴) ۳۳