

اصل سوالات آزمون

استخدامی دبیری ریاضی

۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۳

توضیحات:

- آزمون آموزش و پرورش
- حیطه تخصصی دبیر ریاضی
- ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۳
- شامل ۵۰ سوال

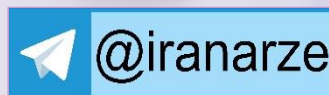
iranarze.ir/a1

دانلود سوالات استخدامی آموزش و پرورش

iranarze.ir/a2

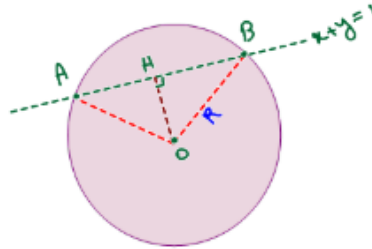
دانلود منابع و جزوات استخدامی آموزش و پرورش

« انتشار یا استفاده غیر تجاری از این فایل، بدون حذف لوگوی ایران عرضه، مجاز می باشد »



❖ سوالات استخدامی حیطه تخصصی دبیری ریاضی اردیبهشت ۱۴۰۳

۱- دایره $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 5/5$ مفروض است و خط $x+y=1$ دایره را در نقاط A, B قطع می کند. طول وتر AB کدام است؟

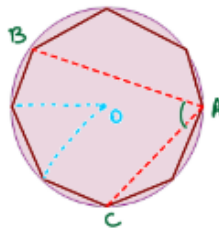


- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- اگر $A = \begin{bmatrix} 5|A| & |A| \\ 4 & 4|A^2| \end{bmatrix}$ وارون پذیر باشد، حاصل $|A^3 - 2|$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- ۱ (۱) $2/875$ ۲ (۲) $2/125$ ۳ (۳) $-1/125$ ۴ (۴) $-1/875$

۳- در شکل زیر یک هشت ضلعی منتظم در داخل دایره محیط است. اندازه زاویه \widehat{BAC} چند درجه است؟ (iranarze.ir)



- ۱ (۱) $72/5$ ۲ (۲) 70 ۳ (۳) $67/5$ ۴ (۴) 60

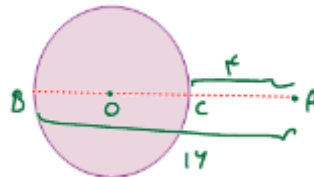
۴- با امتداد اضلاع یک شش ضلعی منتظم مثلثی ساخته می شود که محیط بر شش ضلعی ذکر شده است. کدام مورد اندازه

یکی از زوایای مثلث است؟ (iranarze.ir)

- ۱ (۱) 30 ۲ (۲) 45 ۳ (۳) 60 ۴ (۴) 90

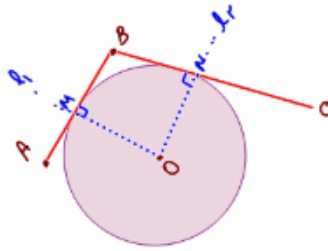
۵- نزدیک ترین فاصله نقطه A به دایره C(O, R) برابر ۴ و دورترین فاصله این نقطه از دایره C برابر ۱۶ است. اگر A خارج دایره

باشد. شعاع دایره کدام است؟ (iranarze.ir)



- ۱ (۱) 4 ۲ (۲) 6 ۳ (۳) 10 ۴ (۴) 12

۶- وتر های $AB=5$ و $BC=8$ روی یک دایره قرار دارند. برای پیدا کردن مرکز دایره دو خط L_1 و L_2 را رسم میکنیم که AB و BC را به ترتیب در نقاط M و N قطع می کنند. چهار ضلعی DMBN کدام خاصیت را دارد؟ (iranarze.ir)

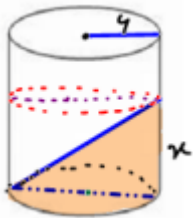


(۱) محاطی (۲) محیطی (۳) لوزی (۴) دوزنقه متساوی الساقین

۷- با طنابی به اندازه ۲۰ متر یک مثلث قائم الزاویه به مساحت ۱۰ ساخته ایم. اختلاف دو ضلع قائم را به دست آورید.

(۱) $\sqrt{41}$ (۲) ۳ (۳) $\sqrt{61}$ (۴) ۶

۸- حجم مایع درون استوانه 108π است. مقدار X را به دست آورید ایران عرضه. (iranarze.ir)



(۱) ۶

(۲) ۳

(۳) ۹

(۴) ۵

۹- ضابطه $F(X) = (3-2K)X^2 + C$ ضابطه تابع ثابت f است. $f(a+b) = 3f(a) \times f(b)$ باشد. کدام میتواند مقدار KC باشد؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) $\frac{1}{4}$

۱۰- در یک فضای متری کدام مورد در خصوص یک مجموعه متناهی صحیح است؟ (iranarze.ir)

(۱) باز است (۲) باز است ولی بسته نیست

(۳) بسته است ولی باز نیست (۴) بسته است

۱۱- کدام یک از عناصر زیر با عمل ضرب گروه نیست؟ (iranarze.ir)

(۱) $z - [0]$ (۲) $c - [0]$

(۳) $IR - [0]$ (۴) $Q - [0]$

۱۲- کدام یک از عناصر زیر در Z_{12} وارون پذیر است؟ (iranarze.ir)

(۱) $\overline{12}$ (۲) $\overline{5}$ (۳) $\overline{8}$ (۴) $\overline{4}$

۱۳- اگر P گزاره درست و q گزاره نادرست و r گزاره دلخواه باشد، ارزش کدام گزاره نادرست است؟ (iranarze.ir)

(۱) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (\sim q \Rightarrow \sim p)$ (۲) $(\sim q \Rightarrow \sim p) \cap 8$

(۳) $p \cup r \Rightarrow (r \Rightarrow p)$ (۴) $(p \cap q) \Rightarrow (\sim p \cap r)$

۱۴- اگر همه داده های آماری را ۶ برابر کنیم. ضریب تغییرات چند برابر می شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۶ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۵- اگر در یکسال، هفتم تیرماه، پنجشنبه باشد، ۲۲ بهمن همان سال چه روزی خواهد بود؟ (iranarze.ir)

- (۱) شنبه (۲) سه شنبه (۳) دوشنبه (۴) یکشنبه

۱۶- اگر $A = [5, Z, Y + 2]$ و $B = [4, X + 1, -2]$ و $A \times B = B \times A$ در این صورت $X + 5 + Z$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۲ (۴) ۲

۱۷- $-7\sqrt{73}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (iranarze.ir)

- (۱) -۲ و -۱ (۲) ۲ و ۱ (۳) ۱ و ۰ (۴) -۱ و ۰

۱۸- اگر a و β ریشه های معادله درجه دوم $x^2 - 5x + 2 = 0$ باشند، حاصل $\frac{4x}{\beta} + \beta^3$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۷۰ (۲) ۸۵ (۳) ۹۵ (۴) ۱۰۵

۱۹- جواب معادله $\log(2-x)^4 - 2 \log \sqrt{x-2} = -3 \times 10^{\log 5}$ چقدر از ۲ بیشتر است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۰/۱ (۲) ۰/۰۱ (۳) ۰/۰۰۱ (۴) ۰/۰۰۰۰۱

۲۰- مجموعه جواب نامعادله $-4 \leq 2x - 5 \leq -25$ شامل چند عدد صحیح است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۲۱- اگر نمره درسی ریاضی $\frac{1}{3}$ دانش آموزان یک کلاس ۳ نمره کم شود معدل کلاس در این درس چه تغییری میکند؟

- (۱) ۲ نمره کمتر می شود (۲) ۱ نمره کمتر می شود

- (۳) ثابت می ماند (۴) ۳ نمره کمتر می شود

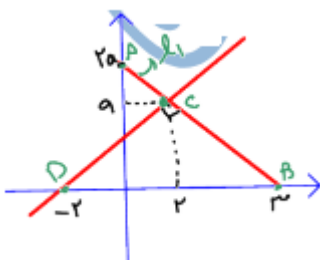
۲۲- تابع $x^4 - 1 = 0$ چند صفر حقیقی دارد؟ (iranarze.ir)

- (۱) صفر (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۳- اگر $3^x = 4$ حاصل $\frac{27^{\frac{x-1}{-x}} \times 9^{\frac{x+1}{x}}}{3^{\frac{x}{x}} \times 9^{\frac{x}{x}}} = ?$ چند است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۱۶ (۲) $\frac{128}{3}$ (۳) $\frac{256}{3}$ (۴) ۶۴

۲۴- در شکل روبرو مقدار a کدام است (منبع فروشگاه اینترنتی ایران عرضه)؟ (iranarze.ir)



- (۱) $\sqrt{8}$

- (۲) $\sqrt{5}$

- (۳) $\sqrt{6}$

- (۴) $\sqrt{7}$

۲۵- اگر $A = \left\{ \frac{n^2(n+1)^2}{2} : n = 1, 2, \dots, 7 \right\}$ مجموعه مقادیری از n که عضو متناظر آن در A زوج باشد چقدر است؟

- (۱) ۷۲ (۲) ۸ (۳) ۱۱ (۴) ۱۴

۲۶- اگر $X \in R$ و $X \notin Q$ باشد کدام می تواند X باشد؟ (iranarze.ir)

- (۱) $0.101101110111\dots$ (۲) $4/0125\bar{3}$

- (۳) $\sqrt{0.0025}$ (۴) $\frac{\sqrt{20}\pi}{\sqrt{5}\pi + \sqrt{125}\pi}$

۲۷- کدام عدد زیر جواب معادله مشخصه معادله دیفرانسیل $2x^2y'' + x(x-1)y' + y = 0$ است؟ (iranarze.ir)

- (۱) -۱ (۲) $-\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) ۲

۲۸- جواب عمومی معادله دیفرانسیل $(2xy - \sin y)dy + y^2dx = 0$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) $xy^2 - \sin y = c$ (۲) $xy^2 - \cos y = c$

- (۳) $xy^2 - \sin y = c$ (۴) $xy^2 + \cos y = c$

۲۹- گراف G از مرتبه ۱۰ فقط دارای دوره هایی به طول ۶، ۱۰ است مقدار $\delta(G)$ کدام است؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۳۰- بر روی خطی ۱۵ پاره خط دیده می شود چند نقطه دیگر به نقاط روی خط اضافه شود تا ۲۱ پاره خط به مجموع پاره خط های اضافه شود؟ (iranarze.ir)

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۶

۳۱- تعدادی از درایه های مربع لاتین A در شکل زیر داده شده است حاصل $a + b + c + d$ کدام است؟ (iranarze.ir)

۱			
	۱		
a	b	۲	
c	d		۲

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۳

۳۲- کدام مورد در مورد مشتق تابع $y = |x^2 - 4|$ در نقاط $x=2$, $x=-2$ صحیح است (تالیف توسط سایت ایران عرضه)؟

- (۱) مشتق راست در $x=2$ برابر ۴- و چپ در $x=-2$ برابر ۴-

- (۲) مشتق راست در $x=2$ برابر ۴ و مشتق چپ در $x=-2$ برابر ۴

- (۳) مشتق چپ در $x=2$ برابر ۴ و مشتق راست در $x=-2$ برابر ۴-

- (۴) مشتق چپ در $x=2$ برابر ۴- مشتق راست در $x=-2$ برابر ۴

۳۳- در تقسیم چند جمله ای $ax^4 - bx^2 + 3x - 1$ بر $x - 1$ باقی مانده برابر ۲ است حاصل $a^3 - b^3$ کدام است؟

- (۱) ۲۸ (۲) ۱۱۳ (۳) صفر (۴) ۲

۳۴- کدام مورد در خصوص تعداد محدوده ریشه های معادله $|x - 1| = x^2 - x - 1$ صحیح است؟ (iranarze.ir)

(۱) یک ریشه در بازه (۱،۳) (۲) دو ریشه در (۱، ۲)

(۳) دو ریشه در بازه (۲،۳) و (۱، ۲) (۴) یک ریشه در (۱، ۲)

۳۵- اولین تعریف رسمی از تابع توسط چه کسی بود (منبع سوالات سایت ایران عرضه)؟ (iranarze.ir)

(۱) برنولی (۲) کلاین (۳) اوپلر (۴) دیریکله

۳۶- رایج ترین اشتباه دانش آموزان در حل معادله $ax=0$ کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) $x = -a$ (۲) $a = 0$ (۳) $x = 0$ (۴) جواب ندارد

۳۷- برای آموزش رسم نمودارهای $y = |ax + b|$ کمک گرفتن از کدام مورد مناسب است؟ (iranarze.ir)

(۱) قوانین قدر مطلق (۲) رسم $y = |x|$ (۳) رسم نمودار خطی (۴) تعریف قدر مطلق

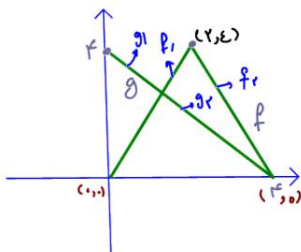
۳۸- برای پرورش تفکر ترکیباتی حل مسائل به کدام روش مناسب تر است (منبع ایران عرضه)؟ (iranarze.ir)

(۱) استدلال (۲) شهودی (۳) قاعده گویی (۴) نمادین

۳۹- در شروع تعریف هم نهشتی در اعداد صحیح انجام فعالیتی که در بردارنده کدام مفهوم باشد راهگشا است؟

(۱) افراز (۲) خاصیت توری (۳) باقی مانده (۴) کلاس هم نهفتی

۴۰- نمودار مقابل را در نظر بگیرید و فرض کنید $h(x) \times g(x)$ حاصل $h'(2)$ و $h'(3)$ کدام است؟ (iranarze.ir)



(۱) هر دو وجود ندارد

(۲) $h'(2)=4$ و $h'(3)$ وجود ندارد

(۳) $h'(2)=-4$ و $h'(3)$

(۴) $h'(2)=-4$ و $h'(3)$ وجود ندارد

۴۱- خطی که از دو نقطه $(2x+1, 3)$ و $(2-m, m)$ می گذرد بر نیمساز ناحیه اول و سوم عمود است. مقدار $\{\frac{3m}{2}\}$ چقدر است؟ (iranarze.ir)

(۱) ۲ (۲) -۱ (۳) -۲ (۴) ۱

۴۲- حاصل حد $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1-\sin 2x}{x-\frac{\pi}{4}}$ کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) ۰ (۲) $\frac{\pi}{2}$ (۳) -۱ (۴) $-\pi$

۴۳- اگر جواب نامعادله $2 < \frac{2x-1}{2-x} < 2$ بازه $I = (a, b)$ باشد، طول بازه I کدام است؟ (iranarze.ir)

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۴۴- فاصله بین ۶ نقطه ۱ واحد است. چند مثلث با مساحت ۱ می توان ساخت؟ (iranarze.ir)

(۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۴۵- اگر p, q, r و s چهار گزاره دلخواه باشند، ارزش کدام یک از گزاره های زیر همواره درست است؟

(۱) $\sim s \Rightarrow s$ (۲) $(p \wedge \sim q) \vee (q \vee \sim p)$

(۳) $q \Leftrightarrow \sim q$ (۴) $(s \vee \sim s) \Rightarrow (r \wedge \sim r)$

۴۶- اگر اعداد a, b, c, d, e مخالف صفر و $b > e$ باشد، معادله خط داده شده در زیر، از کدام ناحیه عبور نمیکند؟

$$a^2x + by = d^2 + c^2 + ey$$

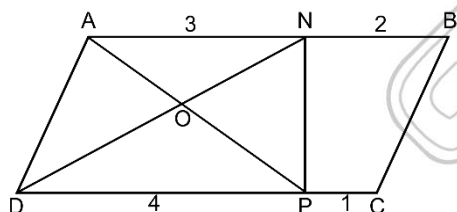
(۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴) اول

۴۷- اگر $2a = \frac{1}{a+\frac{1}{a}} + \frac{1}{a-\frac{1}{a}}$ باشد، حاصل $\sqrt[3]{\frac{1}{a^2+a+1}} + \frac{1}{a^2-a+1}$ کدام است؟

(۱) -1 (۲) $\sqrt[3]{2}$ (۳) $-\sqrt[3]{2}$ (۴) 1

۴۸- قیمت یک دستگاه ماشین چاپ در حال حاضر چهارصد میلیون تومان میباشد. اگر هر ۵ سال قیمت آن ۲۰ درصد کاهش یابد، قیمت آن بعد از ۱۵ سال چند میلیون خواهد بود؟

(۱) ۱۹۶/۲ (۲) ۲۰۲/۶ (۳) ۲۰۴/۸ (۴) ۱۹۸/۲



۴۹- در متوازی الاضلاع شکل زیر، نسبت مساحت مثلث ONP به مساحت چهارضلعی BNPC کدام است؟

(۱) $\frac{4}{7}$

(۲) $\frac{5}{7}$

(۳) $\frac{3}{7}$

(۴) $\frac{6}{7}$

۵۰- در مجموعه $M = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ ، تعداد زیرمجموعه های ۴ عضوی که اختلاف کوچکترین و بزرگترین عضو آنها برابر ۷ باشد، کدام است؟

(۱) ۲۵۶ (۲) ۴۵ (۳) ۱۵ (۴) ۱۰۲۴

سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ	سوال	پاسخ
۱	۲	۲۴	-	۴۷	۴						
۲	۴	۲۵	۳	۴۸	۳						
۳	۳	۲۶	۱	۴۹	۱						
۴	۳	۲۷	۳	۵۰	۲						
۵	۲	۲۸	۳								
۶	-	۲۹	۳								
۷	۱	۳۰	۱								
۸	۱	۳۱	۴								
۹	۱	۳۲	۴								
۱۰	۴	۳۳	۳								
۱۱	۱	۳۴	۲								
۱۲	۲	۳۵	۱								
۱۳	۲	۳۶	۱								
۱۴	۲	۳۷	۴								
۱۵	۳	۳۸	۲								
۱۶	۱	۳۹	۱								
۱۷	۲	۴۰	۴								
۱۸	۳	۴۱	۳								
۱۹	۴	۴۲	۱								
۲۰	۳	۴۳	۲								
۲۱	۲	۴۴	۲								
۲۲	۳	۴۵	۲								
۲۳	۳	۴۶	۳								