پـــایـــه د هم

خانه ریاضیات شهرستان بروجن

برگزار می کند:



دفترچه سوالات پایه دهم

تعداد سوالات: **۲۵ سوال**
وقت آزمون: **۹۰ دقیقه**
روز برگزاری مسابقه: **پنجشنبه ۴ بهمن ماه ۱۴۰۳**
ساعت شروع: ۱۴

توضیحات

- تعداد سوالات آزمون ریاضی پایه سوم دوره ابتدایی ، ۲۵ سوال می باشد و در ۳ صفحه گنجانده شده است. کلیه ی پاسخ های سوالات آزمون را در برگه ی پاسخ نامه منتقل نمایید.
- از آوردن هرگونه وسیله ی ارتباطی مانند گوشی همراه و ... در جلسه ی آزمون خودداری نموده و در صورت به همراه داشتن، آن را به مراقبین جلسه تحویل دهید.
- **استفاده از ماشین حساب ممنوع است.**
- **سوالات نمره ی منفی ندارند.**

کد گروه

نام و نام خانوادگی اعضای گروه:

.....

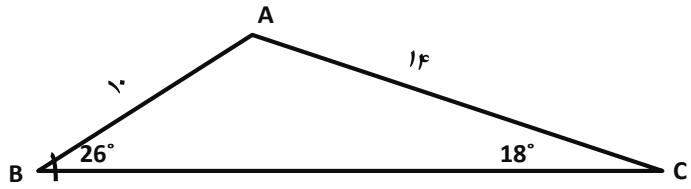
.....

.....

مرحله اول مسابقه ریاضی ب م م(متر) خانه ریاضیات بروجن

پایه دهم * بهمن ماه ۱۴۰۳

ردیف	سوالات ۳ امتیازی
۱	کدام مجموعه متناهی است؟ ۱) مثلث‌ها با مساحت ۶ ۲) مربع‌ها با مساحت ۶ و یک راس روی مبدا ۳) خط‌ها با شیب ۲ و گذرنده از مبدا √ ۴) خط‌های گذرنده از مبد
۲	اگر A= (-3 ,1] و B= (0،۴) و C= [۲-،۲] آنگاه (AUB)-C دارای ۱ عضو صحیح دارد
۳	مجموعه A دارای ۱۴ و مجموعه‌ی B دارای ۱۷ و مجموعه A∩B دارای ۵ عضو است. چند عضو فقط در یکی از این دو مجموعه هستند؟ ۲۱
۴	در دنباله حسابی a_n حاصل $\frac{a_{12}+a_{15}+a_{18}}{a_{13}+a_{17}}$ چقدر است؟ ۱/۵
۵	ده عدد، جملات متوالی از دنباله‌ی حسابی‌اند. مجموع پنج جمله‌ی اول ۵۵ و مجموع پنج جمله‌ی آخر آن‌ها ۱۳۰ می‌باشد، کوچک‌ترین این اعداد چقدر است؟ ۵
۶	در یک گردهمایی ۱۳۱ نفر زبان فرانسه، ۱۴۱ نفر زبان انگلیسی، ۹۹ نفر ایتالیایی، ۳۱ نفر فقط انگلیسی و فرانسه، ۱۴ نفر فقط انگلیسی و ایتالیایی، ۱۷ نفر فقط فرانسه و ایتالیایی و ۲۶۷نفر حداقل یکی از سه زبان را بلد هستند. چند نفر هر سه زبان را بلد هستند؟ ۱)۲۴ ۲) ۱۸ ۳)۲۷ ۴) ۲۱ √
۷	در دو دنباله حسابی به صورت و .....۲،۷،۱۲ و .....۱۴، ۱۱، ۸ چند عدد سه رقمی مشترک وجود دارد؟ ۱)۵۸ ۲) ۵۹ ۳) ۶۰ √ ۴) ۶۱
۸	بین دو عدد ۴ و ۳۲۴ سه عدد چنان درج شده است که پنج عدد حاصل تشکیل یک دنباله‌ی هندسی دهند مجموع این سه عدد مثبت کدام است؟ ۱۵۶.
۹	یک موشک در ارتفاع ۲۰ متری از سطح زمین با زاویه ۳۰ درجه پرتاب می‌شود پس از طی ۳۰۰۰ متر با همین زاویه، موشک به چه ارتفاعی از سطح زمین می‌رسد؟ ۱۵۲۰
۱۰	محیط یک مثلث قائم الزاویه متساوی‌الساقین $6\left(1+\sqrt{2}\right)$ است مساحت آن کدام است؟ ۱) ۹ √ ۲)$6\sqrt{2}$ ۳)۱۲ ۴) $9\sqrt{2}$

ردیف	
۱۱	در شکل زیر اندازه ضلع BC چقدر است؟  ۱) ۲۲/۳ √ ۲) ۲۱/۷ ۳) ۲۱/۳ ۴) ۲۱ $\cos 26 = 0/9$ $\cos 18^\circ = 0/95$
۱۲	اگر $1-\cos\theta=\frac{4}{5}$ و $\tan\theta<0$ انتهای کمان θ در کدام ربع مثلثاتی است؟ ربع چهارم
۱۳	اگر $2\sin\alpha+5\cos\beta=7$ باشد حاصل $3\sin\beta+2\cos\alpha$ چقدر است؟ صفر
۱۴	ساده شده عبارت $\frac{2\tan\theta}{1+tan^2\theta}$ -$2\sin\theta\cos\theta$ کدام است؟ ۱) صفر √ ۲) ۱ ۳) $\frac{1}{\sin\theta}$ ۴) $\frac{1}{\cos\theta}$
۱۵	با فرض $\cos 11^\circ = a$ مقدار $tan^2 79$ کدام است؟ ۱) $\frac{a}{1-a^2}$ ۲) $\frac{1+a^2}{1-a^2}$ ۳) $\frac{a^2}{1-a^2}$ √ ۴) $\frac{1-a^2}{1+a^2}$
۱۶	حاصل $\sqrt[6]{12}\times\sqrt[4]{54}\times\sqrt[3]{2\times\sqrt[4]{6}}$ کدام است؟ ۱) $۶\sqrt[6]{6}$ ۲) $۳\sqrt[6]{32}$ ۳) $۲\sqrt[3]{9}$ ۴) ۶ √
۱۷	حاصل $\frac{(0/2)^{-3}\times\sqrt[3]{25}}{\sqrt{(0/4)^{-5}\times\sqrt[3]{0/2}}}$ برابر است با $500\sqrt[6]{40}$
۱۸	اگر $\sqrt[3]{a}>a$ باشد، کدام گزینه درست است؟ ۱) $\frac{1}{a}>1$ √ ۲) $a^3>a^2$ ۳) $a^2>1$ ۴) $a^3>1$

۱۹	معادله $(1-4x+4x^2)(2x+1) = x(4x^2-1)$ چند ریشه دارد؟ ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ √ ۴) هیچ
۲۰	معادله $x^2-8x+m=0$ یک ریشه دارد. m کدام است؟ ۱) ۱۰ ۲) ۱۶ √ ۳) ۱۴ ۴) ۱۵

ردیف	سوالات ۶ امتیازی
۲۱	اعداد ۱ تا ۱۶ را درخانه های یک جدول ۴×۴ قرار دادیم وسپس حاصل جمع اعداد سطرها را بدست آوریم اگر ۴ عدد به دست آمده دنباله حسابی تشکیل دهند اگر کوچکترین عدد(جمله اول) ۲۸ باشد جمله سوم چقدر است؟ ۱) ۳۸ ۲) ۳۲ ۳) ۳۶ √ ۴) ۳۴
۲۲	مجموع جواب های معادله توانی مقابل چقدر است؟ . ۱ $\frac{25^x+5^{2x-1}}{9^{x-1}+3^{2x-1}}=\frac{15}{2}$
۲۳	با چسباندن تعدادی مکعب کوچک به ضلع یک یک مکعب بزرگ ساختیم.اگ تعداد مکعب هایی که دقیقا به ۵ مکعب دیگر چسبیده اند۲۹۴ تا باشد تعداد مکعب هایی که دقیقا به ۴ مکعب چسبیده اند چقدر است؟ ۸۴
۲۴	در بین مستطیل هایی که مساحت آنها ۱۴۰۳ متر مربع است بیشترین اختلاف محیط مستطیل ها چقدر است؟ ۲۶۴۰
۲۵	با سه حرف ب م م چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که دو حرف " م " کنار هم نباشند ۵۵