پـــایـــه هفـــتم

خانه ریاضیات شهرستان بروجن

برگزار می کند:



دفترچه سوالات پایه هفتم

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:

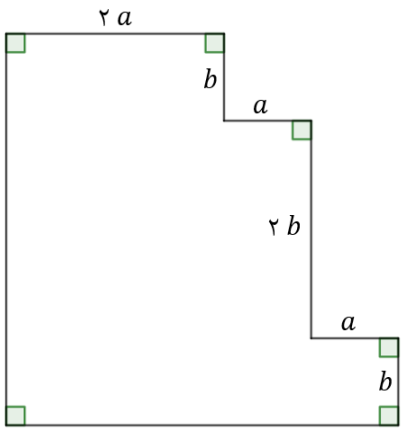
.....

.....

.....

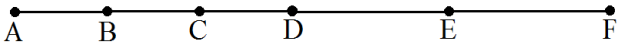
مرحله اول مسابقه ریاضی ب م م(متر) خانه ریاضیات بروجن

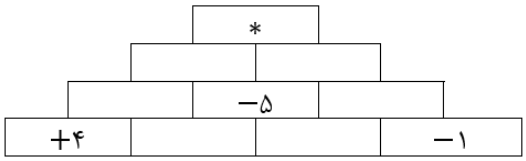
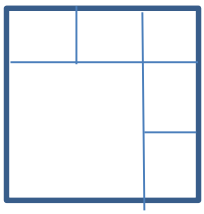
پایه هفتم * بهمن ماه ۱۴۰۳

ردیف	سوالات ۳ امتیازی
۱	جمله هشتم دنباله عددی مقابل چقدر است؟ $\frac{1}{26}$ $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{11}$ و $\frac{1}{14}$ و ...
۲	حاصل کدام یک از عبارت‌های زیر مقداری منفی است؟ √ 1) $(-5)\times(-3)\div(-12)$ 2) $(+5)\div(-10)\times(-2)$ 3) $(-8+3)\div(-5)-1$ 4) $(-18)\times(8-9)\div(+2)$
۳	عبارت جبری «نصف عددی از عدد -1 کم شود» کدام گزینه است؟ √1) $\frac{x}{2}-1$ 2) $\frac{x}{2}+1$ 3) $1-\frac{x}{2}$ √4) $-1-\frac{x}{2}$
۴	محیط شکل مقابل به صورت یک عبارت جبری کدام گزینه است؟  1) $4a+4b$ 2) $8a+4b$ 3) $4a+8b$ √ 4) $8a+8b$
۵	چندتا از استدلال های زیر درست است؟ $\left.\begin{matrix}e<d\\ d<f\end{matrix}\right\}\Rightarrow e<f$ $\left.\begin{matrix}a>b\\ a=c\end{matrix}\right\}\Rightarrow c>b$ $\left.\begin{matrix}\hat{O}_1+\hat{O}_2=90^\circ\\ \hat{O}_3+\hat{O}_1=90^\circ\end{matrix}\right\}\Rightarrow \hat{O}_2=\hat{O}_3$ 1) یک 2) دو √ 3) سه 4) هیچکدام
۶	با توجه به ادعاهای زیر، کدام گزینه صحیح است؟ ادعای اول : مثلثی به صورت شکل مقعر وجود ندارد. ادعای دوم : اگر چندضلعی مقعر باشد، دیگر نمی تواند منتظم باشد. ۱) هر دو ادعا درست. √ ۲) فقط ادعای اول درست. ۳) فقط ادعای دوم درست. ۴) هر دو ادعا نادرست.
۷	تجزیه عدد ۲۰۲۵ به صورت $3\times3\times3\times5\times5$ است، چندتا از اعداد زیر، شمارنده عدد ۲۰۲۵ نیستند؟ ۲۵ ۱۵ ۲۷ ۴۵ ۷۵ ۸۱ ۲۰ √ 1) یک 2) دو 3) سه 4) هیچکدام

۸	در مورد عدد a در رابطه $[\ 4\ و\ a\ ] = 12$ کدام گزینه همواره درست است؟ ۱) عدد a ، عددی اول و متوالی با عدد ۴ بوده است. ۲) عدد a ، حتما مضرب ۴ است. ۳) عدد a ، حتما مضرب ۳ است. √ ۴) ب م م دو عدد ۴ و a فقط ۱ است.
۹	اگر a و b دو عدد اول باشند، چند تا از رابطه های زیر صحیح است؟ $(a\ و\ b) \times [a\ و\ b] = a \times b$ * $[a\ و\ b] = a \times b$ * $(a\ و\ b) = a.b$ * $[a\ و\ b] = 1$ 1) یک 2) دو √ 3) سه 4) چهار
۱۰	ک م م دو عدد ۵۱۰ است، کدام گزینه می تواند یکی از آن دو عدد باشد؟ 1) 20 2) 50 3) 17 √ 4) 150

ردیف	سوالات ۴ امتیازی
۱۱	حاصلضرب سه عدد صحیح غیرصفر برابر -160 و حاصل جمع آنها صفر است. اختلاف بزرگترین و کوچکترین آنها کدام است؟ ۱۸
۱۲	دو تکه شمع نابرابر داریم که مجموع اندازه طول آنها ۳۵۰ میلی‌متر است، هر دو شمع را با هم روشن می کنیم، شمع اول که تمام می شود، همچنان ثلث شمع دوم باقی مانده است، طول شمع بزرگتر کدام است؟ 1) 150 2) 200 3) 210 √ 4) 250
۱۳	۹ سکه داریم که یکی از آنها از بقیه سبک‌تر است. برای یافتن سکه سبک تر حداقل ۲ بار وزن کردن لازم است
۱۴	همه عددهای صحیح ممکن که می توانند به جای x و y در رابطه $x \times y = -12$ قرار بگیرند را در نظر بگیرید. کوچکترین مقدار $x + y$ چقدر است؟ -۱۱
۱۵	اگر پاسخ عبارت جمع مقابل -221 باشد، به جای □ چه عددی قرار می گیرد؟ 1) 3 2) 9 √ 3) 4 4) 6 یکان: ○ ۴ ۱ — دهگان: ۷ □ ۲ — صدگان: ○ −۵ −۲
۱۶	طول مستطیلی از دو برابر عرض آن یک واحد بیشتر است، اگر عرض مستطیل ۳ واحد باشد، محیط این مستطیل برابر است با ۲۰
۱۷	جواب معادله $13x - 25 = 6(x - 3)$ ، با جواب کدام یک از معادلات زیر برابر است؟ 1) $x + 8 = -2$ 2) $3 - x = 9 - 2x$ 3) $1 - 2x = x + 10$ 4) $6x - 12 = -5 - x$ √
۱۸	اگر $x = \frac{5a-2}{a+4}$ باشد، مقدار کسر $\frac{3x}{6x+21}$ به ازای $a = -1$ چقدر است؟ -۱

۱۹	بر روی خط زیر داریم؛ $\overline{AB}=\overline{BC}=\overline{CD}$ و نقطه E وسط پاره خط DF طوری قرار گرفته که $\overline{EF}$ دو برابر $\overline{CD}$ است. چندتا از رابطه های زیر نادرست است؟  $\overline{BE}=4\overline{AB}$ و $\overline{CF}=2\overline{AC}$ و $\overline{BF}=6\overline{AB}$ 1) یک √ 2) دو 3) سه 4) هیچکدام
۲۰	در مثلث متساوی الساقینی زاویه رأس آن $\frac{2}{5}$ زاویه مجاور قاعده آن است، زاویه مجاور قاعده برابر است با ۷۵ درجه

ردیف	سوالات ۶ امتیازی
۲۱	در جدول زیر، مجموع هر دو خانه، خانه بالایی آن می شود، عدد خانه * کدام است؟  1) −12 √ 2) −11 3) −10 4) −4
۲۲	اگر عدد a شمارنده ای از عدد b باشد، در مورد دو ادعای زیر چه می توان گفت؟ ادعای اول : ب م م دو عدد a و b شمارنده ای از ک م م آنها خواهد بود. ادعای دوم : مقدار رابطه [(b و a) و b] برابر b است. ۱) هر دو ادعا درست. √ ۲) فقط ادعای اول درست. ۳) فقط ادعای دوم درست. ۴) هر دو ادعا نادرست.
۲۳	به چند صورت می توان اعداد ۱و۲و۳و۴و۵و۶ را در ۶ مربع واقع در شکل زیر قرار داد به طوری که تفاضل اعداد نوشته شده در دو خانه مجاور برابر ۲ نباشد(دو خانه که فقط در یک راس مشترک باشند مجاور نیستند)  ۱) ۴ ۲) ۸ ۳) ۱۶ √ ۴) ۲۴
۲۴	بزرگترین عدد طبیعی n که تمام اعداد $1,2,3,\ldots,n$ ، حداکثر ۳ مقسوم علیه اول داشته باشند برابر است با ۲۰۹
۲۵	۸دانش آموز در یک امتحان ۲۰ نمره ای شرکت کردند و میانگین آنها ۱۸/۲۵ شد. کمترین نمره ای که می تواند جزء نمرات این دانش آموزان باشد برابر است با . ۶