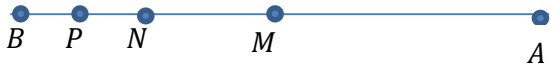
مرحله اول مسابقه ریاضی ب م م(متر) خانه ریاضیات بروجن

- **استفاده از ماشین حساب ممنوع است.**

پایه هفتم * ۱۳ بهمن ماه ۱۴۰۱ (وقت ۹۰ دقیقه)

ردیف	سوالات ۳ امتیازی
۱	عدد 320×140 چند شمارنده ی اول دارد؟ (.....)
۲	اگر a ضلع یک مربع و طول یک مستطیل و b عرض آن مستطیل باشد، مجموع محیط مستطیل و مربع کدام است؟ (مربع و مستطیل به هم چسبیده نیستند.) (.....)
۳	اگر $(a,b)=d$ باشد، آنگاه حاصل عبارت زیر همواره چقدر است؟ $\frac{(a,b)+(b,d)}{d}=$ [1] 2 [2] 1 [3] d [4] $a+b$
۴	دو زاویه مکمل یکدیگرند، یکی از چهار برابر دیگری ۲۰ درجه کمتر است. تفاضل دو زاویه برابر است با .....
۵	از هر صد اسکناسی که علی می شمارد، ممکن است تا دو اسکناس کم یا زیاد شمرده شود، اگر پانصد هزار تومان اسکناس هزار تومانی به علی بدهیم، ممکن است آن ها را ..... تا ..... تومان محاسبه کند.
۶	مجموع صورت و مخرج کسری که برابر $\frac{3}{7}$ است، مساوی ۴۰ است، اختلاف صورت و مخرج این کسر برابر است با .....
۷	گزینه درست را انتخاب کنید. [1] اگر داشته باشیم $AB+BC>AC$ آنگاه سه نقطه A,B,C روی یک خط قرار دارند و نقطه ی B بین دو نقطه ی A و C قرار دارد. [2] اگر ۴ نقطه روی خط d قرار داشته باشند، ۸ پاره خط روی خط d تشکیل می شود. [3] اگر یک شکل را با یک یا چند تبدیل هندسی بر شکل دیگر منطبق کنیم آن دو شکل هم نهشتند. [4] متمم مکمل زاویه ۱۲۰ درجه، ۶۰ درجه می باشد.
۸	عدد a مقداری منفی و عدد b مقداری مثبت دارد. بدون در نظر گرفتن علامت، مقدار a بزرگتر از b می باشد. مقادیر x و y از راست به چپ مثبت هستند یا منفی؟ $x=\frac{b\times a}{b(a+b)}$ و $y=\frac{a(b-a)}{ab(a+b)}$ [1] مثبت - منفی [2] منفی - مثبت [3] منفی- منفی [4] مثبت - مثبت
۹	جواب معادله ی $3x-4=2(x+2)$ ، با جواب کدام یک از معادلات زیر برابر است؟ [1] $x+10=-2$ [2] $2-x=10-2x$ [3] $1-2x=x+9$ [4] $6x-2=-3-2x$
۱۰	در یک مزرعه تعدادی گاو و مرغ نگه داری می شود، تعداد پاهای آن ها ۸۴ تا و تعداد سرها ۲۷ تاست، $\frac{2}{3}$ گاوها شیرده هستند و به طور متوسط هر گاو روزانه ۱۲ کیلوگرم شیر می دهد، تولید شیر روزانه این مزرعه چند کیلوگرم است؟ (.....)

ردیف	سوالات ۴ امتیازی
۱۱	حاصل عبارت روبه رو چقدر است؟ (.....) $\left[9+(3+9)+4(3\times 8)+5\left(3\left(2(5+6)\right)\right)+\left((-2)(4+3)\right)+\left(2\times(-10)\right)\right]=$
۱۲	عدد دو رقمی A را تجزیه کرده ایم، این عدد دارای دو شمارنده اول است که حاصل جمع آن ها عددی اول و کوچکتر از ۱۰ است. حاصل جمع بزرگترین و کوچکترین مقدار ممکن برای A چقدر است؟ (.....۹) 1 98 2 102 3 106 4 110
۱۳	در شکل زیر $\overline{AB}=2\overline{AM}$ و $\overline{BM}=2\overline{BN}$ و $\overline{MN}=2\overline{PN}$ کدام درست است؟  1 $2\overline{PM}+\overline{MN}=\overline{AM}$ 2 $\frac{\overline{AM}}{2}+\overline{PB}=\frac{2}{4}\overline{BM}$ 3 $\overline{AB}=12\overline{PB}$ 4 $\overline{AB}=4\overline{MN}$
۱۴	اگر a , b اندازه ی قطر های یک لوزی و $(a,b)=18$ و $[a,b]=126$ باشد، مساحت لوزی چقدر است (.....)
۱۵	سن شخصی را دو برابر کردیم و سه برابر سن ۶ سال قبل او را از آن کم کردیم تا سن فعلی او به دست آمد. سن شخص برابر است با .....
۱۶	میانگین سه عدد برابر با ۱۸ شده. اگر یکی از اعداد را با ۳۸ عوض کنیم میانگین سه عدد برابر ۲۳ می شود. عدد اصلی جا به جا شده برابر با ..... است.
۱۷	حاصل عبارت زیر چقدر است؟ (.....) $1-\left(2-(3-\left(\ldots-(99-100)\right)\ldots\right)=$
۱۸	دو جمله اول از یک الگو به ترتیب ۳ و ۴ هستند هر جمله جدید از تقسیم جمله قبلی بر جمله ما قبل خودش تعیین می شود. اختلاف سی و دومین عدد الگو با هفتاد و دومین عدد الگو چقدر است؟ (.....)
۱۹	بازرگانی یک درهم به غلامش داد و گفت برو به اندازه یک درهم خربزه بخر و به باربر بده تا بیاورد. هزینه ۳۰ خربزه یک درهم است و باربر ۱۲۰ خربزه را با یک درهم به مقصد می رساند. غلام رفت و خربزه خرید و به همراه باربر آورد، غلام چند خربزه آورده است؟ (.....)
۲۰	اگر مجموع ۱۰ عدد طبیعی متوالی ۲۷۵ باشد، مجموع ۲۰ عدد بعدی برابر است با .....

ردیف	سوالات ۶ امتیازی
۲۱	حاصل عبارت زیر چقدر است؟ (.....) $\frac{1401+1401+1401+1401+1401}{1401+1401} \times \frac{6666}{5555} =$
۲۲	۱۴۰۱ مکعب واحد داریم و می خواهیم با آنها یک مکعب تو خالی بسازیم که از بیرون کاملا شبیه یک مکعب باشد. بزرگترین مقدار ممکن برای ضلع این مکعب چقدر است؟ (.....)
۲۳	۱۴۰۱ مهره را بین ۳ نفر تقسیم کردیم. اگر تعداد مهره های نفر اول ۱۰۰ برابر مهره های نفر دوم باشد، تعداد مهره های نفر سوم کدام یک از اعداد زیر نمی تواند باشد؟ [1] 189 [2] 291 [3] 391 [4] 88
۲۴	نه عدد طبیعی که میانگین آنها ۸ است را از کوچک به بزرگ مرتب می کنیم. اگر عدد وسط ۶ باشد. کمترین مقدار برای عدد بزرگتر چقدر است؟ (.....)
۲۵	اگر از یک عدد سه رقمی کمتر از ۷۰۰ که رقم صفر ندارد، مجموع ارقامش را کم کنیم، چند عدد مختلف به دست می آید؟ [1] 52 [2] 54 [3] 57 [4] 60