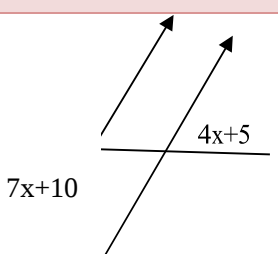
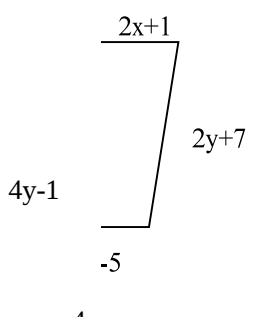


	نام و نام خانوادگی: رد دبیرستان فرزنانگان سال تحصیلی ۱۴۰۱	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بروج دبیر: مریم گودرزی مدت امتحان: 120 دقیقه ریاضی پایه هشتم تاریخ: 1401/03/01	
ردیف	سوالات	نمره	
1	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص نمایید. (الف) دو خط عمود بر یک خط بر هم عمودند..... (ب) اندازه یک زاویه خارجی در 5 ضلعی منتظم برابر 108 درجه می باشد..... (ج) عدد 14.3 عددی گویاست..... (د) اگر ب.م.م صورت و مخرج یک کسر برابر عدد 1 باشد، کسر ساده نخواهد شد.....	1	
2	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر نمایید. (الف) عدد 51 عددی است. (ب) بزرگ ترین عدد دو رقمی که شمارنده اولی به جز 2 و 5 ندارد، است. (ج) ضرب دو عدد اول 118 می باشد. آن دو عدد اول..... و می باشند. (د) حاصل تقسیم عدد 1- بر هر عددی (غیر از صفر) برابر است با قرینه آن عدد. (ه) اگر ب.م.م دو عدد، برابر یک شود، آن ها را دو عدد..... می گوئیم. (و) هر چند ضلعی با تعداد اضلاع مرکز تقارن ندارد. (ز) بزرگترین عدد اول دو رقمی، عدد است.	2	
3	مقدار مجهول و اندازه تمام ضلعا ها و زاویه ها را بیابید.	1.5	(الف)  (ب) 

2.5

$$\frac{\square\square\square}{\square}-\square\div\square=$$

الف)

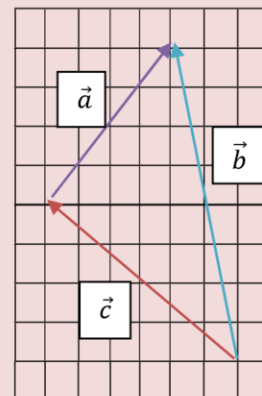
$$\square\square+\square\square+\square\square+\dots+\square\square\square\square=$$

ب)

$$\square+\square-\square+\square+\square-\square+\square+\square-\square+\dots+\square\square+\square\square-\square\square=$$

ج)

5	در غربال اعداد اول از 1 تا 150 الف) مضارب چند عدد اول خط می خورد؟ ب) اولین عددی که با مضارب 5 خط می خورد، کدام است؟ ج) آیا عدد 29 خط می خورد؟ چرا؟ د) بعد از عدد 75 چه عددی خط می خورد؟ ه) عدد 15 چندمین عددی است که خط می خورد؟	1.25
6	حاصل مختصات های زیر را پیدا کنید.	0.5
7	حاصل هریک از عبارت های زیر را بدست آورید.	1
8	ابتدا مختصات هر بردار را مشخص نمایید. سپس جمع برداری و مختصاتی مربوط به شکل را بنویسید.	1.75
9	الف) بین اعداد 10 تا 20 چند عدد وجود دارد که نسبت به 35 اول باشند؟ این اعداد را بنویسید. ب) سه شمارنده از عدد $A = 3 \times 5 \times 5 \times 7$ بنویسید که بر 5 بخش پذیر باشند. ج) حاصل ضرب ثلث قرینه $\left(+ \left(-\frac{-2}{5} \right) \right) - \left(-1\frac{1}{5} \right)$ چقدر می شود؟	1.5



3	الف) ابتدا صورت و مخرج هر کسر را در صورت امکان به ضرب دو عبارت جبری تبدیل و سپس آن ها را ساده کنید. $\frac{a(b^2 - c^2) + b(a^2 - c^2)}{a^2 + b^2} =$ ب) $\frac{a^2b^2 - c^2}{a^2 - b^2} =$ ب) ابتدا عبارت های جبری زیر را ساده نمایید . سپس حاصل را به ازای $a = -1$, $b = 2$ به دست آورید. $\frac{-a^2b^2(c^2 - a^2) - b^2(a^2b^2 - c^2)}{a^2} =$ الف) $\frac{a^2b^2 - c^2}{a^2} =$ ب) $(a^2 + b^2)a - (a^2 - b^2)a =$	10
2	معادلات زیر را حل نمایید. $\frac{-a(b^2 - c^2)}{a^2} - \frac{b(a^2 - c^2)}{a^2} = a$ الف) $\frac{a^2b^2 - c^2}{a^2} =$ ب) $\frac{a^2b^2 - c^2}{a^2} - \frac{b(a^2 - c^2)}{a^2} = a$	11
2	الف) از تعداد ضلع های یک چند ضلعی 2 تا کم کرده ایم. مجموع زاویه های داخلی در این حالت نصف شده است. تعداد اضلاع این چند ضلعی را به دست آورید. ب) ثابت کنید در هر مثلث ، اندازه هر زاویه خارجی برابر است با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور.	12

سوالات امتیازی: برای هر سوال یک نمره اضافه بر بیست نمره در نظر گرفته شده است. (جواب باید کاملاً تشریحی و همراه فرمول های لازم باشد.)

سوال اول: نقطه $\square$ را 3 بار با بردار $\square$ و چهار بار با بردار $\square$ منتقل می کنیم. به چه نقطه ای می رسیم؟

سوال دوم: عبارت های زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید و در صورت ساده شدن، ساده نمایید.

$$\square\square\square\square \quad \square\square\square\square\square$$

(الف) _____

$$\square\square\square\square \square\square\square\square =$$

$$-\square\square\square + \square\square\square\square\square$$

(ب) $\frac{\square\square\square\square - \square\square\square}{\square\square\square - \square\square\square} =$

سوال سوم: حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\square - \square[\square + (-\square) \times \square] \div [(\square - (-\square)) \div \square] =$$

سوال چهارم: ثابت کنید مجموع زوایای خارجی در هر مثلث 360 درجه می باشد.

سوال پنجم: میانگین سن سه برادر 10 سال می باشد. در صورتی که سن دو برادر از میانگین بیشتر و سن همه آن ها عدد اول باشد، سن هر یک از آن ها را به دست آورید.

سوال ششم: چند عدد اول دو رقمی وجود دارد که اگر جای ارقام آن ها را جا به جا کنیم، عدد حاصل نیز اول می شود؟

سوال هفتم: الف) چند درصد اعداد طبیعی کوچک تر از 41 مرکب می باشند؟

ب) چند درصد این اعداد اول هستند؟

ج) آیا مجموع درصدهای اعداد مرکب و اول برابر 100 می شود؟ چرا؟

شاد باشید و

نمره

سلامت

یادگیری مداوم حداقل شرط لازم برای موفقیت در هر زمینه ای است که در آن فعالیت می کنید؛ هر روز چیز جدیدی بیاموزید.

" برایان تریسی "