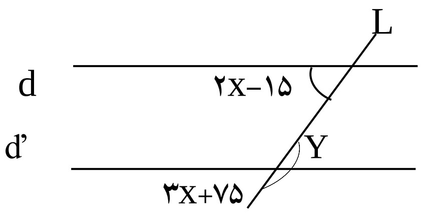
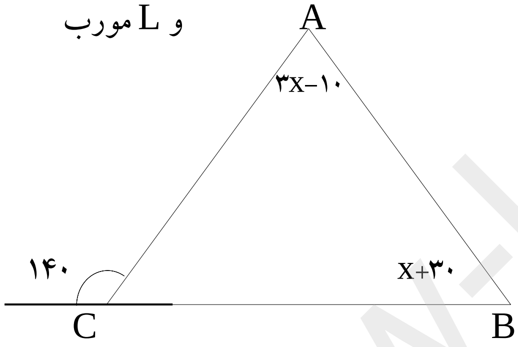
نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	محل مهر آموزشگاه
نام پدر :	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی	نوبت امتحان : دی ماه
نام درس : ریاضی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دلیجان	پایه : هشتم
نام و نام خانوادگی دبیر : زهرا صفری	دبیرستان غیر دولتی مهدیه دوره اول متوسطه	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
شماره صفحه :	سال تحصیلی : ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۹

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	جملات درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت × مشخص کنید . الف) هر عدد صحیح یک عدد گویا است . ☐ ب) لوزی با زاویه قائمه یک چهارضلعی منتظم است . ☐ ج) دو خط موازی با یک خط عمود برهم عمود هستند . ☐ د) هیچ عدد اولی بر ۲۳ بخش پذیر نیست . ☐	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید . الف) اگر مجموع دو عدد اول ، عددی فرد باشد ، عدد کوچکتر عدد .... است . ب) حاصل ضرب هر عدد گویای غیر صفر در معکوس آن برابر با .... می باشد . ج) متوازی الاضلاعی که زاویه قائمه دارد .... نام دارد . د) کوچکترین عدد طبیعی دو رقمی که فقط یک شمارنده اول دارد عدد .... است .	۱
۳	در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید . A : کدام شکل هم محور و هم مرکز تقارن دارد ؟ الف : متوازی الاضلاع ☐ ب) مثلث متساوی الساقین ☐ ج) هشت ضلعی منتظم ☐ د) ۵ضلعی منتظم ☐ B : دو واحد بیشتر از قرینه معکوس عدد ۱/۹- کدام است . الف) $-\frac{۱۰}{۹}$ ☐ ب) $۲\frac{۱}{۹}$ ☐ ج) $\frac{۲۸}{۱۹}$ ☐ د) $\frac{۴۸}{۱۹}$ ☐ C : اگر تعداد اعداد اول کوچکتر از هشتاد ، ۲۲ تا باشد تعداد اعداد مرکب کوچکتر از هشتاد چندتاست ؟ الف) ۵۵ ☐ ب) ۵۶ ☐ ج) ۵۷ ☐ د) ۵۸ ☐ D : در روش غربال برای پیدا کردن اعداد اول کوچکتر از ۱۰۰ کدام عدد زیر زودتر خط می خورد ؟ الف) ۷۷ ☐ ب) ۵۱ ☐ ج) ۴۹ ☐ د) ۸۷ ☐	۱
۴	الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید . $(-۲\frac{۱}{۲} + ۱\frac{۱}{۳}) \div \frac{۷}{۲۴}$ ب) داخل مربع عدد مناسب قرار دهید تا تساوی برقرار باشد . $۵\frac{۱}{۳} \times \square = -۲$	۲

۵	عددهای بین ۱ تا ۱۰۰ را نوشته و غربال کرده ایم . با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) اولین عددی که خط می خورد را بنویسید . ب) اولین مضرب عدد ۷ که خط می خورد (اولین بار) کدام عدد است ؟ ج) عدد ۸۷ با مضرب کدام عدد اول خط می خورد ؟ د) دومین مضرب ۵ که خط می خورد (اولین بار) کدام عدد است ؟	۱
۶	الف) عبارت جبری روبرو را ساده کنید . $(۵x-۲)^{۲} - (۱۰x^{۲}+۴)$ ب) مقدار عددی عبارت جبری $-a^{۲}+b$ را به ازای $a=-۳$ و $b=-۲$ بدست آورید .	۲
۷	طرف دوم تساوی زیر را با رسم شکل مناسب کامل کنید . $\left.\begin{matrix} m\perp n \\ e\parallel n \end{matrix}\right\}\Rightarrow$	۰/۷۵
۸	الف) دو عدد مرکب بنویسید که نسبت به ۳۰ اول باشند . ب) بررسی کنید عدد ۱۵۷ مرکب است یا اول ؟ (با ارائه راه حل)	۱/۵
۹	الف) مجموع زاویه های داخلی یک n ضلعی منتظم ۱۰۸۰ درجه است . تعداد ضلع های این چند ضلعی را مشخص کنید . (نوشتن فرمول الزامیست) ب) اندازه هر زاویه خارجی ۲۰ ضلعی منتظم را بدست آورید .	۱/۵

۱۰	عبارت جبری روبرو را تجزیه کنید . $۴۵x^{۳}y^{۲}-۱۵x^{۲}y^{۲}+۱۰xy$	۱/۵
۱۱	معادله مقابل را حل کنید . $\frac{x}{۲}+\frac{۱}{۳}=\frac{x+۱}{۶}$	۱/۲۵
۱۲	محیط و مساحت مربعی به ضلع $۳a^{۲}$ را به صورت عبارت جبری بنویسید . P = S =	۱
۱۳	در هر شکل اندازه های مجهول را بدست آورید .  X = Y = d ll d’ و L مورب  $\hat{B}$ = $\hat{X}$ =	۲
۱۴	الف) مقدار a را در تساوی روبرو بدست آورید . $\frac{-۱۴}{۳۵}=\frac{-۱۶}{a}$ ب) در مربع علامت + و − را طوری قرار دهید تا حاصل کمترین مقدار ممکن شود و سپس حاصل را بنویسید . −۵ ☐ −۲۸ ☐ + ۷۰	۱/۵
۱۵	الف) چهار ضلعی نام ببرید که قطرها عمود منصف یکدیگر باشند . ب) مجموع زاویه های خارجی هشت ضلعی منتظم .... درجه است .	۱
نمره با عدد :	نمره با حروف : نام و نام خانوادگی مصحح :	تاریخ و امضاء
جمع	**«موفق و پیروز باشید»**	۲۰

«بسمه تعالی»

پاسخنامه سوالات ریاضی پایه هشتم

۱- الف) درست　ب) درست　ج) نادرست　د) نادرست　(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۲- الف) عدد ۲　ب) عدد یک　ج) مستطیل　د) ۱۱　(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۳- A: ج　B: د　C: ب　D: ب　(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

۴- $\left(-\frac{۵}{۲}+\frac{۴}{۳}\right)\div\left(\frac{۷}{۲۴}\right)=\left(\frac{-۱۵+۸}{۶}\right)\div\frac{۷}{۲۴}=\left(-\frac{۷}{۶}\right)\times\frac{۲۴}{۷}$

(۰/۵ نمره)　۰/۵ نمره　۰/۲۵ نمره

$=-۴$　۰/۲۵ نمره

ب) $\frac{۱۴}{۳}\times\left(-\frac{۶}{۱۴}\right)=-۲$　۰/۵ نمره

۵- الف) ۴　ب) $۷^۲=۴۹$　ج) ۳　د) ۳۵　(هر مورد ۰/۲۵ نمره)

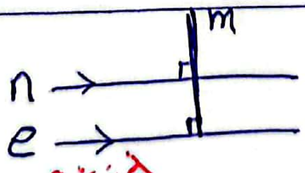
۶) الف) $(۵x-۲)^۲=(۵x-۲)(۵x-۲)=۲۵x^۲-۱۰x-۱۰x+۴$　(۰/۵ نمره)

$=۲۵x^۲-۲۰x+۴$　(۰/۲۵ نمره)

$۲۵x^۲-۲۰x+\cancel{۴}-۱۰x^۲-\cancel{۴}=۲۰x+۱۵x^۲$　(۰/۵ نمره)　(۰/۲۵ نمره)

ب) $-(-۳)^۲+(-۲)=-۹-۲=-۷$　۰/۲۵ نمره　۰/۲۵ نمره

۷- $m\perp e$　(۰/۲۵ نمره)



۰/۵ نمره

۸- الف) $(۳۰, ۴۹)=۱$　۰/۲۵ نمره　$(۳۰, ۷۷)=۱$　۰/۲۵ نمره

ب) $\sqrt{۱۵۷}\simeq ۱۲/\ldots$　(۲، ۳، ۵، ۷، ۱۱)

$\begin{array}{r|l} ۱۵۷ & ۲ \\ \hline -۱۴ & ۷۸ \\ ۱۷ & \\ -۱۶ & \\ \hline ① & \end{array}$　$\begin{array}{r|l} ۱۵۷ & ۳ \\ \hline -۱۵ & ۵۲ \\ ۷ & \\ -۶ & \\ \hline ① & \end{array}$

$\begin{array}{r|l} ۱۵۷ & ۵ \\ \hline -۱۵ & ۳۱ \\ ۷ & \\ -۵ & \\ \hline ② & \end{array}$　$\begin{array}{r|l} ۱۵۷ & ۷ \\ \hline -۱۴ & ۲۲ \\ ۱۷ & \\ -۱۴ & \\ \hline ③ & \end{array}$　$\begin{array}{r|l} ۱۵۷ & ۱۱ \\ \hline ۱۱ & ۱۴ \\ ۴۷ & \\ -۴۴ & \\ \hline ③ & \end{array}$　(۱ نمره)

پس عدد ۱۵۷ عدد اول است

[illegible] $= -\cancel{۱۲} \times ۳x$

-۹ (/۲۵ نمره)

$(n-۲) \times ۱۸۰° =$ مجموع زاویه‌های داخلی n ضلعی منتظم

$(n-۲) \times ۱۸۰° = ۱۰۸۰°$ /۲۵ نمره

$۱۸۰n - ۳۶۰° = ۱۰۸۰°$ /۲۵ نمره

$۱۸۰n = ۱۴۴۰°$

$\boxed{n = ۸}$ /۲۵ نمره

ب) $\frac{۳۶۰}{۲۰} = ۱۸$ (/۵ نمره)

-۱۰ (/۷۵ نمره)

$۵xy(۹x^۲y - ۳xy + ۲)$

$\frac{۴۵x^۳y^۲}{۵xy} = ۹x^۲y$ /۲۵ نمره

$\frac{۱۵x^۲y^۲}{۵xy} = ۳xy$ /۲۵ نمره

$\frac{۱۰xy}{۵xy} = ۲$ /۲۵ نمره

---

۱۱)

$[۲, ۳, ۶] = ۶$

$۶(\frac{x}{۲} + \frac{۱}{۳} = \frac{x+۱}{۶})$

$\overset{۳}{\cancel{۶}}(\frac{x}{\cancel{۲}}) = ۳x$ /۵ نمره

$\overset{۱}{\cancel{۶}}(\frac{x+۱}{\cancel{۶}}) = x+۱$

$\overset{۲}{\cancel{۶}} \times \frac{۱}{\cancel{۳}} = ۲$

$۳x + ۲ = x + ۱$ /۵ نمره

$۳x - x = -۲ + ۱$

$۲x = -۱$

$\boxed{x = -\frac{۱}{۲}}$ /۲۵ نمره

-۱۲

$P = ۴(۳a^۲) = ۱۲a^۲$ (/۵ نمره)

$S = (۳a^۲)(۳a^۲) = ۹a^۴$ /۵ نمره

-۱۳

$۲x - ۱۵ + ۳x + ۷۵ = ۱۸۰$

$۲x + ۳x = -۷۵ + ۱۵ + ۱۸۰$

$۵x = ۱۲۰$ /۵ نمره

$x = \frac{۱۲۰}{۵} = ۲۴$ /۲۵ نمره

$y = ۲ \times ۲۴ - ۱۵ = ۳۳$ /۲۵ نمره

$۳x - ۱۰ + x + ۳۰ = ۱۴۰$

$۳x + x = ۱۰ - ۳۰ + ۱۴۰$

$۴x = ۱۲۰$ /۵ نمره

$\hat{B} = ۳۰° + ۳۰° = ۶۰°$ /۲۵ نمره

۱۴-

الف) $a = \frac{-\overset{۸}{\cancel{۱۶}} \times \overset{۵}{\cancel{۳۵}}}{-\underset{۱}{\underset{\cancel{۲}}{\cancel{۱۴}}}} = +۴۰$ ۰/۷۵ نمره

ب) $-۵ \boxed{+} -۲۸ \boxed{-} +۷۰ = -۵ -۲۸ -۷۰ = -۱۰۳$

۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره

۱۵- الف) لوزی ۰/۵ نمره

ب) ۳۶۰ درجه ۰/۵ نمره