نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش لارستان **دبیرستان نمونه دولتی شهید فراست**	**۱۴۰۳/۱۰/۸** **نوبت اول** **سال تحصیلی ۱۴۰۳ – ۱۴۰۴**	
شعبه:			
نمره به عدد و حروف:..... نام و امضای دبیر:.....			

ردیف	شماره صفحه (**۱ از ۴**)	آزمون درس « **ریاضی** »	پایه «**هشتم**»	**۱۹** سوال	**۹۰** دقیقه	بارم

پیامبر اکرم(ص):هر که به پدر و مادرش نیکی کند خداوند بر عمرش افزوده است.

۱ **صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید.** — **۱/۵**

الف) هرعدد گویا، عددی طبیعی است. ☐صحیح ☐غلط

ب) حاصلضرب دو عدد طبیعی، همواره عددی مرکب است. ☐صحیح ☐غلط

پ)هر عدد طبیعی، حداقل دو شمارنده دارد. ☐صحیح ☐غلط

ت)در هر مثلث متساوی الساقین دو زاویه مجاور قاعده با هم برابرند. ☐صحیح ☐غلط

ث)اگر شکلی خط تقارن نداشته باشد، مرکز تقارن هم ندارد. ☐صحیح ☐غلط

ج) هر زاویه خارجی یک چهارضلعی، برابر مجموع سه زاویه داخلی دیگر آن است. ☐صحیح ☐غلط

۲ **جای خالی را کامل کنید.** — **۱/۵**

الف) تنها عددی که معکوس ندارد،عدد .....است.

ب)اگر مجموع دو عدد اول برابر با ۱۵۹ باشد، عدد کوچکتر برابر با عدد.....است.

پ)اگر ب.م.م دو عدد برابر با .....باشد،آنگاه ک.م.م آن دو عدد برابر است با حاصلضرب آن دو عدد.

ت) هر خطی که دو خط موازی را قطع کند، با آنها زاویه های ..... می سازد.

ث) حاصل هر عدد(غیر صفر) به توان صفر برابر با.....است.

ج)اگر طول مستطیلی($4b$) و عرض آن($5c$) باشد، آنگاه مساحت این مستطیل بصورت یک عبارت جبری برابر با .....است.

۳ **صحیح ترین گزینه را در مربع مربوط به گزینه درست مشخص کنید:** — **۳**

الف) اگرعددهای زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کنیم ، عددی که در وسط قرار می گیرد کدام است؟

$$-1\frac{4}{5} \quad و \quad 2\frac{5}{6} \quad و \quad 1\frac{4}{7} \quad و \quad -\frac{2}{3} \quad و \quad 3\frac{2}{3} \quad و \quad \frac{1}{5} \quad و \quad \frac{0}{100}$$

☐۱) $-\frac{2}{3}$ ☐۲) $1\frac{4}{7}$ ☐۳) $\frac{1}{5}$ ☐۴) $\frac{0}{100}$

ب) در عبارت زیر اگر در مربع ها، علامت «+» یا «-» را طوری قرار دهیم که حاصل عبارت بزرگترین مقدار ممکن شود، حاصل این عبارت در کدام گزینه آمده است؟

$$-5\square(-6)\square(+3)\square(-9) =$$

☐۱) -17 ☐۲) -23 ☐۳) 13 ☐۴) 1

پ)کدامیک از گزینه های زیر نادرست است؟

☐۱)هر دو عدد اول،نسبت به هم اول هستند. ☐۲)همه اعداد طبیعی و عدد یک،نسبت به هم اول هستند.

☐۳) هر دو عدد مرکب، نسبت به هم اول هستند. ☐۴) هر دو عدد متوالی، نسبت به هم اول هستند.

ت) در روش غربال برای تعیین اعداد اول از عدد ۱ تا ۱۰۰ ، کدام عدد دیرتر از بقیه خط می خورد؟

☐۱) ۱۰۰ ☐۲) ۹۹ ☐۳) ۹۸ ☐۴) ۹۱

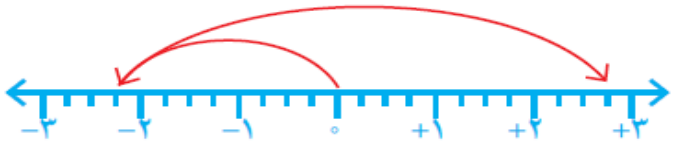
ث)در کدامیک از چندضلعی های منتظم زیر،اندازه یک زاویه داخلی، سه برابر اندازه یک زاویه خارجی است؟

☐۱) چهار ضلعی منتظم ☐۲) شش ضلعی منتظم ☐۳) هشت ضلعی منتظم ☐۴) ده ضلعی منتظم

ج)کدام گزینه با a^4 برابر است؟

☐۱) $4a$ ☐۲) $2a.2a$ ☐۳) a^2+a^2 ☐۴) $a\times a^3$

www-kanoon-ir

۴	متناظر با محور زیر، یک جمع با عددهای گویا بنویسید.  ..... + ... = ...	۰/۵
۵	ابتدا علامت کسر زیر را تعیین و سپس آن را ساده کنید. $-\frac{(+۱۴)\times(-۱۷)}{(-۳۴)\times(+۳۵)} =$	۰/۵
۶	حاصل عبارت های زیر را بیابید. (با راه حل) $۸+۱۱+۱۴+\cdots+۵۹+۶۲+۶۵ =$ $-۱+۲-۳+۴-\cdots-۴۹+۵۰ =$ $\left(-۲\frac{۱}{۳}+\frac{۱}{۳}\right)\times\left(۱\div\left(-\frac{۱}{۱۲}\right)\right) =$	۱/۵
۷	بین دو کسر $\frac{۴}{۵}$ و $\frac{۵}{۶}$ دو کسر بنویسید.	۰/۵
۸	عدد ۲۰۲۵ را تجزیه کنید و به سوالات زیر پاسخ دهید: الف)تعداد شمارنده های عدد ۲۰۲۵ چند تا است؟ ب) تعداد شمارنده های مرکب عدد ۲۰۲۵ چند تا است؟	۱
۹	**در روش غربال برای تعیین اعداد اول از ۱ تا ۱۸۰ :** الف)کار خط زدن مضربهای مرکب اعداد اول را تا کدام عدد اول باید انجام دهیم؟ ب) آخرین عددی که خط می خورد چیست؟ پ) اولین عددی که در مضرب های ۱۱ برای اولین بار خط می خورد چیست؟	۰/۷۵
۱۰	دور اعداد مرکب خط بکشید. ۴۳ و ۵۳ و ۶۳ و ۷۳ و ۸۳ و ۹۳	۰/۵

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش لارستان

دبیرستان نمونه دولتی شهید فراست

نام و نام خانوادگی:

شعبه:

نمره به عدد و حروف:.....

نام و امضای دبیر:.....

۱۴۰۳/۱۰/۸

نوبت اول

سال تحصیلی

۱۴۰۳ – ۱۴۰۴



ردیف	شماره صفحه (۱ از ۴)	آزمون درس « **ریاضی** »	پایه «**هشتم**»	**۱۹** سوال	**۹۰** دقیقه	بارم

۱۱ برای عبارت زیر شکل مناسب رسم کنید و جاهای خالی را پر کنید. **۰/۷۵**

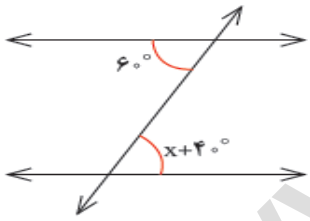
دو خط عمود بر یک خط ..... .

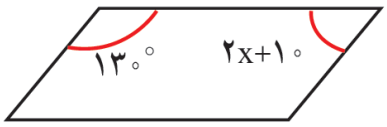
$$\left.\begin{matrix} a \perp b \\ a \perp c \end{matrix}\right\} \Rightarrow \cdots$$

۱۲ هر یک از جملات سمت راست را به عبارت مناسب در سمت چپ وصل کنید. (دو مورد در سمت چپ اضافی است) **۱**

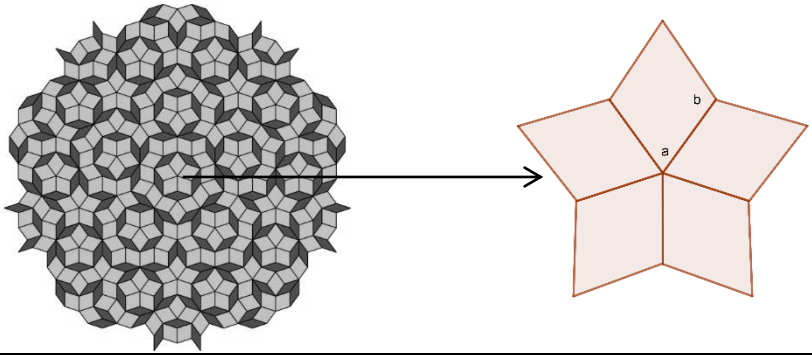
الف) مجموع زاویه های داخلی ۲۰ ضلعی	۳۰
ب) اندازه هر زاویه خارجی ۱۲ ضلعی منتظم	۳۲۴۰
ج) متوازی الاضلاعی که یک زاویه قائمه دارد	لوزی
د) مستطیلی که ۴ ضلع برابر دارد	مستطیل
	مربع
	۱۶۲

۱۳ در هر شکل،اندازهٔ مقدار مجهول x را به دست آورید.(شکل سمت راست متوازی الا ضلاع است و در شکل سمت چپ،دو خط افقی با هم موازیند.)(باراه حل) **۱**





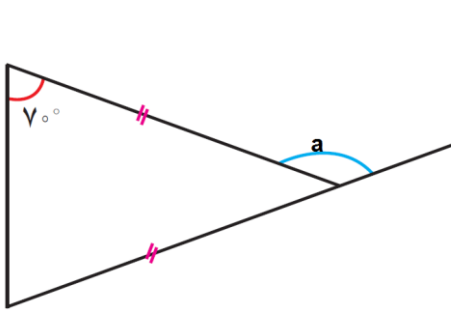
۱۴ حدود ۵۰ سال پیش (در سال ۱۹۷۳ میلادی) یک دانشمند انگلیسی روشی برای کاشی کاری(فقط نامتناوب) کشف کرد که خیلی عجیب و جدید بود. چند سال بعد، چند گردشگر برای مشاهده کاشی‌های امامزاده درب امام اصفهان آمده بودند اصفهان و فهمیدند که حدود ۵۲۰ سال پیش از کشف کاشی کاری آن دانشمند انگلیسی، معمار گمنام این امامزاده روش کاشی کاری تقریبا مشابهی ارائه کرده بود! در شکل سمت چپ نمایی از این کاشی کاری را مشاهده می کنید. شکل سمت راست، قسمت وسط این کاشی کاری که از ۵ لوزی همنهشت تشکیل شده را بزرگتر نشان می دهد. در شکل سمت راست اندازه زاویه های a و b را بدست آورید. **۱**

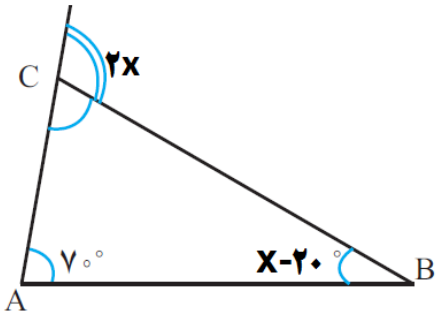


www-kanoon-ir

ردیف	شماره صفحه (۲ از ۴)	آزمون درس « ریاضی »	پایه «هشتم»	۱۹ سوال	۹۰ دقیقه	بارم

۱۵ در شکل های زیر مقدار مجهول را بدست آورید. — **۱**





۱۶ — **۱/۷۵**

الف) جمله ی nاُم الگوی عددی زیر را بنویسید. (۰/۲۵ نمره)

۱ و ۴ و ۹ و ۱۶ و ...

ب) عبارت های جبری زیر را ساده کنید. (هر مورد ۰/۷۵ نمره) (با راه حل)

$$۵a(b-۳)-۵ab+۳(۵a+b)=$$

$$(۵x-۳)(۵x+۳)=$$

۱۷ جشنواره نوجوان خوارزمی، هر سال،ویژه دانش آموزان دوره اول متوسطه برگزار می شود. حسین و علیرضا دو دوست و همکلاسی هستند که در زیرمحور فناوری اطلاعات از محور ریاضی شرکت کرده اند. آنها یک بازی رایانه‌ای طراحی کرده اند. روش بازی این گونه است که اگر عددی را وارد کنیم، عدد ورودی ابتدا چهار برابر و سپس منهای پنج می شود و عدد خروجی را به ما تحویل می دهد. اگر عدد $\frac{۱}{۲}$ را وارد این بازی کنیم، عدد خروجی چه خواهد بود؟ — **۰/۵**

۱۸ عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. — **۰/۷۵**

$$۱۸x^{۳}y-۱۲xyz^{۲}=$$

۱۹ معادله زیر را حل کنید. — **۱**

$$\frac{۵}{۶}x-\frac{۱}{۱۲}=\frac{۳}{۴}$$

سوال تشویقی: اگر در یک nضلعی منتظم، مجموع زاویه های داخلی ۱۰ برابر مجموع زاویه های خارجی باشد، n را بیابید. — **۱**

مجموع

افلاطون:ریاضیات روح را صفا می بخشد و ذهن را برای درک حقیقت آماده می کند. — **۲۰+۱**

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی: **شعبه:** نمره به عدد و حروف:..... نام و امضای دبیر:.....	باسمه تعالی معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش لارستان **دبیرستان نمونه دولتی شهید فراست**	**۱۴۰۳/۱۰/۸** **نوبت اول** سال تحصیلی **۱۴۰۳ – ۱۴۰۴**	

ردیف	شماره صفحه (**۱** از **۴**)	آزمون درس « **ریاضی** »	پایه «**هشتم**»	**۱۹** سوال	**۹۰** دقیقه	بارم

www-kanoon-ir

نوید خاموشی — رتبه ۱۱ کنکور تجربی ۱۴۰۱ — دانشجوی پزشکی دانشگاه تهران

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش لارستان **دبیرستان نمونه دولتی شهید فراست**	**۱۴۰۳/۱۰/۸** **نوبت اول** سال تحصیلی ۱۴۰۳ – ۱۴۰۴
شعبه:		
نمره به عدد و حروف:..... نام و امضای دبیر:.....		



ردیف	شماره صفحه (۱ از ۴)	آزمون درس « ریاضی »	پایه «هشتم»	۱۹ سوال	۹۰ دقیقه	بارم

پیامبر اکرم(ص):هر که به پدر و مادرش نیکی کند خداوند بر عمرش افزوده است.

۱ **صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید.** — ۱/۵

الف) هرعدد گویا، عددی طبیعی است. ☐صحیح ☐غلط

ب) حاصلضرب دو عدد طبیعی، همواره عددی مرکب است. ☐صحیح ☐غلط

پ)هر عدد طبیعی، حداقل دو شمارنده دارد. ☐صحیح ☐غلط

ت)در هر مثلث متساوی الساقین دو زاویه مجاور قاعده با هم برابرند. ☐صحیح ☐غلط

ث)اگر شکلی خط تقارن نداشته باشد، مرکز تقارن هم ندارد. ☐صحیح ☐غلط

ج) هر زاویه خارجی یک چهارضلعی، برابر مجموع سه زاویه داخلی دیگر آن است. ☐صحیح ☐غلط

۲ **جای خالی را کامل کنید.** — ۱/۵

الف) تنها عددی که معکوس ندارد،عدد .....است.

ب)اگر مجموع دو عدد اول برابر با ۱۵۹ باشد، عدد کوچکتر برابر با عدد.....است.

پ)اگر ب.م.م دو عدد برابر با .....باشد،آنگاه ک.م.م آن دو عدد برابر است با حاصلضرب آن دو عدد.

ت) هر خطی که دو خط موازی را قطع کند، با آنها زاویه های ..... می سازد.

ث) حاصل هر عدد(غیر صفر) به توان صفر برابر با.....است.

ج)اگر طول مستطیلی(۴b) و عرض آن(۵c) باشد، آنگاه مساحت این مستطیل بصورت یک عبارت جبری برابر با.....است.

۳ **صحیح ترین گزینه را در مربع مربوط به گزینه درست مشخص کنید:** — ۳

الف) اگرعددهای زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کنیم ، عددی که در وسط قرار می گیرد کدام است؟

$-1\frac{4}{5}$ و $2\frac{5}{6}$ و $1\frac{4}{7}$ و $-\frac{2}{3}$ و $3\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{5}$ و $\frac{0}{100}$

☐۱) $-\frac{2}{3}$ ☐۲) $1\frac{4}{7}$ ☐۳) $\frac{1}{5}$ ☐۴) $\frac{0}{100}$

ب) در عبارت زیر اگر در مربع ها، علامت «+» یا «-» را طوری قرار دهیم که حاصل عبارت بزرگترین مقدار ممکن شود، حاصل این عبارت در کدام گزینه آمده است؟

$-5 \square (-6) \square (+1) \square (-9) =$

☐۱) -17 ☐۲) -23 ☐۳) ۱۳ ☐۴) ۱

پ)کدامیک از گزینه های زیر نادرست است؟

☐۱)هر دو عدد اول،نسبت به هم اول هستند. ☐۲)همه اعداد طبیعی و عدد یک،نسبت به هم اول هستند.

☐۳) هر دو عدد مرکب، نسبت به هم اول هستند. ☐۴) هر دو عدد متوالی، نسبت به هم اول هستند.

ت) در روش غربال برای تعیین اعداد اول از عدد ۱ تا ۱۰۰ ، کدام عدد دیرتر از بقیه خط می خورد؟

☐۱) ۱۰۰ ☐۲) ۹۹ ☐۳) ۹۸ ☐۴) ۹۱

ث)در کدامیک از چندضلعی های منتظم زیر،اندازه یک زاویه داخلی، سه برابر اندازه یک زاویه خارجی است؟

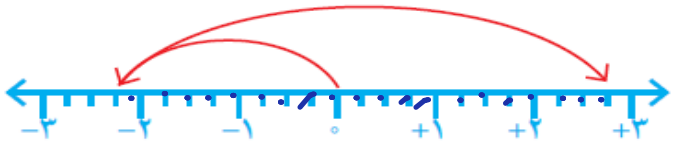
☐۱) چهار ضلعی منتظم ☐۲) شش ضلعی منتظم ☐۳) هشت ضلعی منتظم ☐۴) ده ضلعی منتظم

ج)کدام گزینه با a^4 برابر است؟

☐۱) $4a$ ☐۲) $2a.2a$ ☐۳) a^2+a^2 ☐۴) $a\times a^3$

www.kanoon.ir

۴ متناظر با محور زیر، یک جمع با عددهای گویا بنویسید. — ۰/۵



$\frac{-۷}{۳} + \frac{۲۰}{۳} = \frac{۱۳}{۳}$

۵ ابتدا علامت کسر زیر را تعیین و سپس آن را ساده کنید. — ۰/۵

$$-\frac{(+۱۴)\times(-۱۷)}{(-۳۴)\times(+۳۵)} = -\frac{۱}{۵}$$

۶ حاصل عبارت های زیر را بیابید. (با راه حل) — ۱/۵

$$۸ + ۱۱ + ۱۴ + \cdots + ۵۹ + ۶۲ + ۶۵ = \frac{(۷۳)(۸۰-۸+۱)}{۳} = \frac{۷۳\times۸۱}{۳}$$

$$-۱ + ۲ - ۳ + ۴ \cdots - ۴۹ + ۵۰ = +۲۵$$

$$\left(-۲\frac{۱}{۳} + \frac{۱}{۳}\right) \times \left(۱ \div \left(-\frac{۱}{۱۲}\right)\right) = ۲۴$$

۷ بین دو کسر $\frac{۴}{۵}$ و $\frac{۵}{۶}$ دو کسر بنویسید. — ۰/۵

$\frac{۱۰۹}{۱۲۵}, \frac{۹۸}{۱۲۵}, \frac{۹۲}{۱۲۵}, \frac{۹۶}{۱۲۵}$

$\frac{۲۵}{۳۰}, \frac{۲۴}{۳۰}$

۸ عدد ۲۰۲۵ را تجزیه کنید و به سوالات زیر پاسخ دهید: — ۱

$۲۰۲۵ = ۳^۲ \times ۲۵$

الف)تعداد شمارنده های عدد ۲۰۲۵ چند تا است؟

$۵ \times ۳ = ۱۵$

ب) تعداد شمارنده های مرکب عدد ۲۰۲۵ چند تا است؟

$۱۵ - ۳ = ۱۲$

۹ **در روش غربال برای تعیین اعداد اول از ۱ تا ۱۸۰ :** — ۰/۷۵

الف)کار خط زدن مضربهای مرکب اعداد اول را تا کدام عدد اول باید انجام دهیم؟ ۱۳

ب) آخرین عددی که خط می خورد چیست؟ ۱۶۹

پ) اولین عددی که در مضرب های ۱۱ برای اولین بار خط می خورد چیست؟ ۱۲۱

۱۰ دور اعداد مرکب خط بکشید. — ۰/۵

۴۳ و ۵۳ و ۶۳ و ۷۳ و ۸۳ و ۹۳

www.kanoon.ir

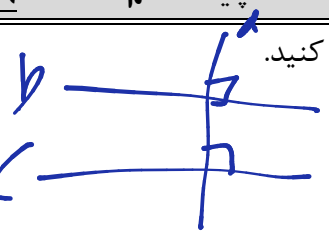
نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش لارستان **دبیرستان نمونه دولتی شهید فراست**	**۱۴۰۳/۱۰/۸** **نوبت اول** سال تحصیلی **۱۴۰۳ – ۱۴۰۴**
شعبه:		
نمره به عدد و حروف:..... نام و امضای دبیر:.....		

ردیف	شماره صفحه (۱ از ۴)	آزمون درس « **ریاضی** »	پایه «**هشتم**»	**۱۹** سوال	**۹۰** دقیقه	بارم

۱۱ برای عبارت زیر شکل مناسب رسم کنید و جاهای خالی را پر کنید. **۰/۷۵**

دو خط عمود بر یک خط ..... باهم موازی اند

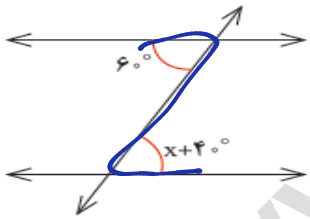
$$\left.\begin{matrix} a \perp b \\ a \perp c \end{matrix}\right\} \Rightarrow b \parallel c$$



۱۲ هر یک از جملات سمت راست را به عبارت مناسب در سمت چپ وصل کنید. (دو مورد در سمت چپ اضافی است) **۱**

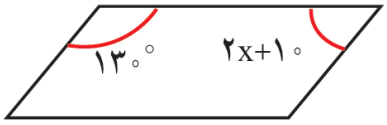
الف) مجموع زاویه های داخلی ۲۰ ضلعی	۳۰
ب) اندازه هر زاویه خارجی ۱۲ ضلعی منتظم	۳۲۴۰
ج) متوازی الاضلاعی که یک زاویه قائمه دارد	لوزی
د) مستطیلی که ۴ ضلع برابر دارد	مستطیل
	مربع
	۱۶۲

۱۳ در هر شکل،اندازهٔ مقدار مجهول x را به دست آورید.(شکل سمت راست متوازی الا ضلاع است و در شکل سمت چپ،دو خط افقی با هم موازیند.)(باراه حل) **۱**



$x+۴۰=۶۰$

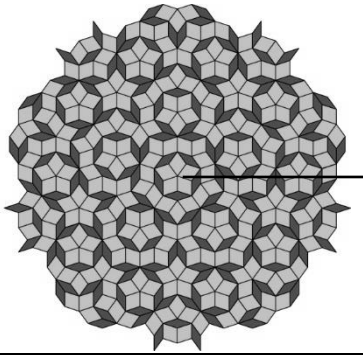
$x=۲۰$

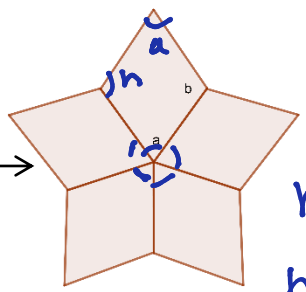


$۲x=۴۰$

$x=۲۰$

۱۴ حدود ۵۰ سال پیش (در سال ۱۹۷۳ میلادی) یک دانشمند انگلیسی روشی برای کاشی کاری(فقط نامتناوب) کشف کرد که خیلی عجیب و جدید بود. چند سال بعد، چند گردشگر برای مشاهده کاشی‌های امامزاده درب امام اصفهان آمده بودند اصفهان و فهمیدند که حدود ۵۲۰ سال پیش از کشف کاشی کاری آن دانشمند انگلیسی، معمار گمنام این امامزاده روش کاشی کاری تقریبا مشابهی ارائه کرده بود! در شکل سمت چپ نمایی از این کاشی کاری را مشاهده می کنید. شکل سمت راست، قسمت وسط این کاشی کاری که از ۵ لوزی همنهشت تشکیل شده را بزرگتر نشان می دهد. در شکل سمت راست اندازه زاویه های a و b را بدست آورید. **۱**





$a=\frac{۳۶۰}{۵} \Rightarrow a=۷۲$

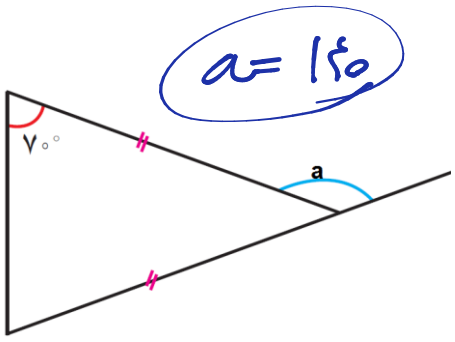
$b=\frac{۳۶۰-۱۴۴}{۲}$

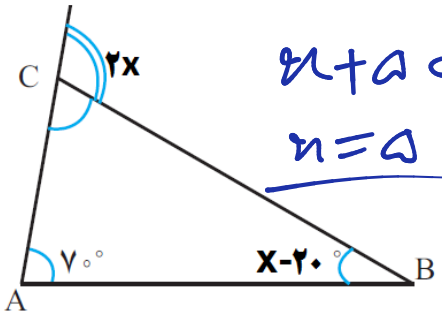
$b=۱۸۰-۷۲ \rightarrow b=۱۰۸$

www.kanoon-ir

ردیف	شماره صفحه (۲ از ۴)	آزمون درس « ریاضی »	پایه «هشتم»	۱۹ سوال	۹۰ دقیقه	بارم

۱۵ در شکل های زیر مقدار مجهول را بدست آورید. — بارم: ۱





۱۶ الف) جمله ی nاُم الگوی عددی زیر را بنویسید. (۰/۲۵ نمره) — بارم: ۱/۷۵

۱ و ۴ و ۹ و ۱۶ و ... n^2

ب) عبارت های جبری زیر را ساده کنید. (هر مورد ۰/۷۵ نمره) (با راه حل)

$\mathbf{5}a(b-\mathbf{3})-\mathbf{5}ab+\mathbf{3}(\mathbf{5}a+b)=$

$(5x-3)(5x+3)=$

۱۷ جشنواره نوجوان خوارزمی، هر سال،ویژه دانش آموزان دوره اول متوسطه برگزار می شود. حسین و علیرضا دو دوست و همکلاسی هستند که در زیرمحور فناوری اطلاعات از محور ریاضی شرکت کرده اند. آنها یک بازی رایانه‌ای طراحی کرده اند. روش بازی این گونه است که اگر عددی را وارد کنیم، عدد ورودی ابتدا چهار برابر و سپس منهای پنج می شود و عدد خروجی را به ما تحویل می دهد. اگر عدد $\frac{1}{2}$ را وارد این بازی کنیم، عدد خروجی چه خواهد بود؟ — بارم: ۰/۵

۱۸ عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. — بارم: ۰/۷۵

$18x^3y-12xyz^2=$

۱۹ معادله زیر را حل کنید. — بارم: ۱

$\frac{5}{6}x-\frac{1}{12}=\frac{3}{4}$

سوال تشویقی: اگر در یک nضلعی منتظم، مجموع زاویه های داخلی ۱۰ برابر مجموع زاویه های خارجی باشد، n را بیابید. — بارم: ۱

مجموع

افلاطون:ریاضیات روح را صفا می بخشد و ذهن را برای درک حقیقت آماده می کند. — ۲۰+۱

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی: **شعبه:** نمره به عدد و حروف:..... نام و امضای دبیر:.....	باسمه تعالی معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش لارستان **دبیرستان نمونه دولتی شهید فراست**	**۱۴۰۳/۱۰/۸** **نوبت اول** سال تحصیلی **۱۴۰۳ – ۱۴۰۴**	

ردیف	شماره صفحه (**۱** از **۴**)	آزمون درس « **ریاضی** »	پایه «**هشتم**»	**۱۹** سوال	**۹۰** دقیقه	بارم