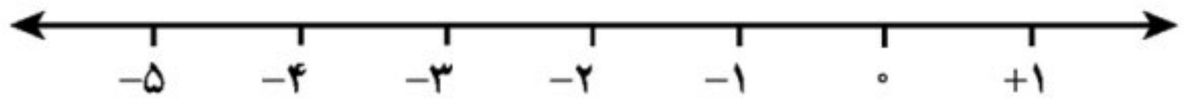
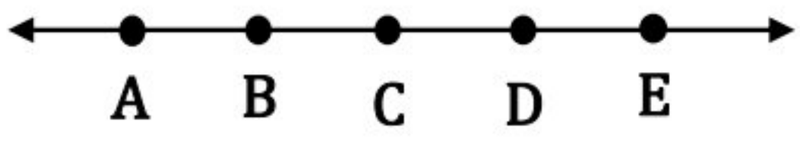
نام و نام خانوادگی: شماره کلاس : تعداد صفحه: ۳	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش کرمان دبیرستان متوسطه اول مریم	نام درس: ریاضی پایه: هفتم مدت امتحان: ۸۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۲آبان ۱۴۰۳

نمره به عدد ☐ امضاء

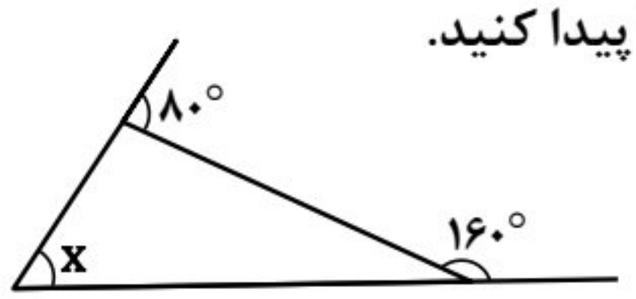
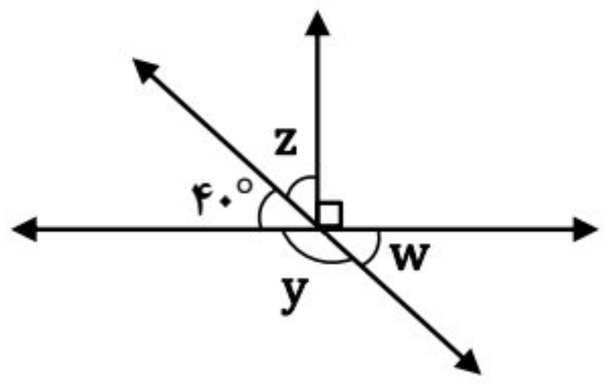
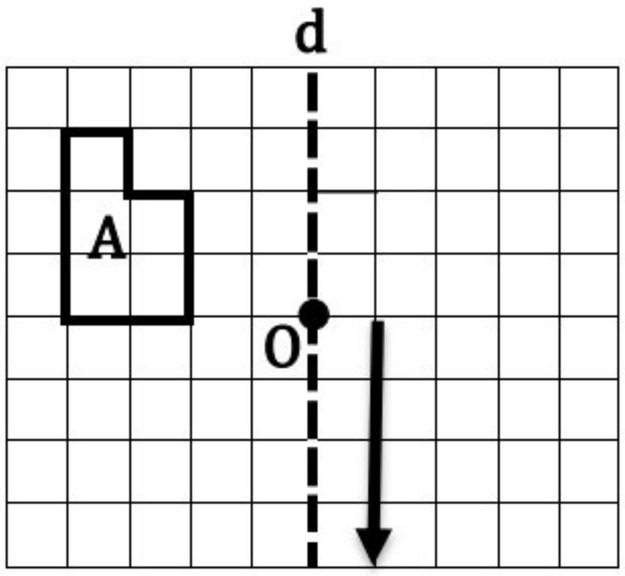
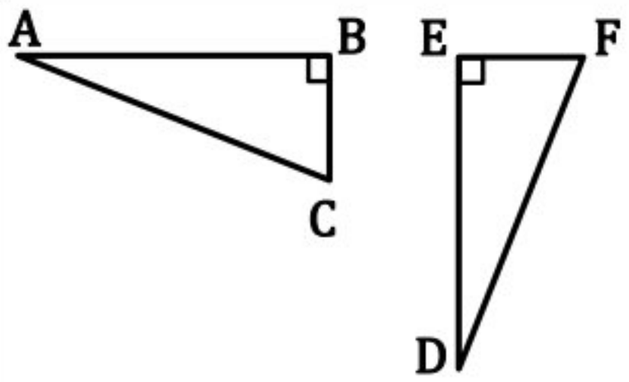
نمره به حروف ☐

ردیف	«آگاه باش که با یاد خدا دل‌ها آرام می‌گیرد» (الرعد – ۲۸)	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را با علامت ✓ یا × تعیین کنید.** ☐ الف) حاصل جمع هر عدد صحیح و قرینه‌اش برابر با صفر است. ☐ ب) اگر طول مستطیلی برابر با a و عرض آن برابر با b باشد، مساحت آن برابر $a+b$ است. ☐ پ) تبدیل هندسی دوران، اندازه شکل را تغییر می‌دهد. ☐ ت) عدد ۳۷ عدد اول است.	۱
۲	**جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.** الف) قرینه هر عدد صحیح منفی از خود آن عدد ..... است. ب) مقدار عددی عبارت جبری $(y+۱)(y-۱)$ ، به ازای $y=۲$ برابر با ..... است. پ) به چندضلعی‌هایی که همه ضلع‌ها و زاویه‌هایشان با هم مساوی است، چندضلعی ..... گفته می‌شود. ت) مجموع دو عدد طبیعی فرد همیشه عددی ..... است.	۱
۳	**در هر یک از سوالات زیر گزینه صحیح را با قراردادن علامت ✓ در ☐ انتخاب کنید.** • حاصل عبارت $(+۱)\div(-۱)\times ۵-$ کدام گزینه است؟ الف) $۶-$ ☐ ب) $۵-$ ☐ ج) $۵+$ ☐ د) $۶+$ ☐ • جمله n اُم الگوی عددی روبه‌رو در کدام گزینه آمده است؟ ۴,۷,۱۰,۱۳, ... الف) $۳n$ ☐ ب) $۳n-۱$ ☐ ج) $n+۳$ ☐ د) $۳n+۱$ ☐ • AB، CD و EF نام سه پاره‌خط هستند. در جای خالی کدام گزینه باید قرار بگیرد؟ $\left.\begin{matrix}\overline{AB}=\overline{CD}\\ \overline{CD}<\overline{EF}\end{matrix}\right\}\Rightarrow$ ☐ الف) $\overline{AB}=\overline{EF}$ ☐ ب) $\overline{AB}<\overline{EF}$ ☐ ج) $\overline{AB}>\overline{EF}$ ☐ د) $\overline{CD}>\overline{EF}$ ☐ • اگر a شمارندهٔ b باشد، b هم شمارندهٔ c باشد، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ (a و b و c عددهای طبیعی هستند) الف) c شمارندهٔ a است. ☐ ب) a مضرب c است. ☐ ج) a شمارنده c است. ☐ د) a مضرب b است. ☐	۱
۴	یک باغچه مستطیل شکل به طول ۱۲ و عرض ۷ متر است. اگر به فاصله ۲ متر از ضلع‌های باغچه دور تا دور آن را نرده بکشیم، چند متر نرده احتیاج داریم؟	۱/۵

www.karnoor.ir

۵	۲۰ دستگاه دوچرخه و سه چرخه در یک توقفگاه (پارکینگ) وجود دارد. اگر تعداد کل چرخ‌های آنها ۴۵ عدد باشد، چند دوچرخه و چند سه‌چرخه در این پارکینگ وجود دارد؟(حدس و آزمایش)	**بررسی حالت**	**تعداد سه چرخه**	**تعداد دوچرخه**	۱/۵
۶	حاصل جمع زیر را با استفاده از محور به دست آورید. $+۱ + (-۵) =$ 				۰/۷۵
۷	در جاهای خالی علامت $<$، $>$ یا $=$ قرار دهید. الف) $-(-۲) \bigcirc ۲ + ۲$ ب) $۰ \bigcirc -۱۰۰$				۰/۵
۸	اگر دمای هوای اصفهان ۵ درجه بالای صفر و مشهد ۱۰ درجه از اصفهان سردتر باشد، دمای شهر مشهد را حساب کنید. (راه حل بنویسید.)				۰/۵
۹	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. الف) $(-۶ + ۱۰) \div (-۱۴ + ۱۲) =$ ب) $(-۲ \times ۵) - (۱۴ \div (-۷)) =$				۱/۵
۱۰	عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید. الف) $۴a - ۹b - ۲a + ۳b =$ ب) $-۲(x + ۳y) + ۳(۲x - ۲y) =$				۱/۵
۱۱	الف) برای عبارت کلامی «شش واحد بیشتر از چهار برابر عددی» یک عبارت جبری بنویسید. ب) برای عبارت جبری «$۳x - ۷$» یک عبارت کلامی بنویسید.				۱
۱۲	معادله‌های زیر را حل کنید (مقدار x را به دست آورید). الف) $۳x - ۴ = ۱۱$ ب) $-۳x + ۹ = ۶ - ۴x$				۱/۵
۱۳	پاره‌خط AE به ۴ قسمت مساوی تقسیم شده است. جاهای خالی را پر کنید. در قسمت الف و ب نام پاره‌خط مناسب و در قسمت پ و ت عدد مناسب قرار دهید. الف) $\overline{AB} + \overline{BD} =$ ..... ب) $\overline{BE} - \overline{CE} =$ ..... پ) $\overline{AB}$ ..... $= \overline{AC}$ ت) $\overline{AE}$ ..... $= \overline{BE}$ 				۱

www-kanoon-ir

۱۴	در شکل‌های زیر اندازه زاویه‌های مجهول (مقدارهای x، y، z و w) را پیدا کنید.  	۱
۱۵	الف) قرینه‌ی شکل A را نسبت به محور تقارن d رسم کنید و شکل حاصل را B بنامید. ب) سپس شکل B را با بردار انتقال مشخص شده منتقل کنید و شکل حاصل را C بنامید. 	۱
۱۶	دو مثلث ABC و DEF هم‌نهشت هستند. الف) برای نشان دادن هم‌نهشتی این دو مثلث در جای خالی زیر علامت مناسب قرار دهید. $\triangle ABC \square \triangle DEF$ ب) دو تساوی زیر که مربوط به تساوی اجزای متناظر این دو مثلث هستند را با پر کردن جاهالی خالی کامل کنید. $\overline{AB} =$ ..... $\hat{A} =$ ..... 	۰/۷۵
۱۷	شمارنده‌های اول عدد ۱۲۰ را پیدا کنید. (به روش درختی) ۱۲۰	۱
۱۸	با استفاده از تجزیه، ب.م.م و ک.م.م زیر را حساب کنید. $[۶۰,۸۴]$ $(۶۰,۸۴) =$	۱/۵
۱۹	آیا ممکن است جمع دو عدد اول، عددی اول شود؟ مثال بزنید.	۰/۵

موفق باشید

www-karnoon.ir

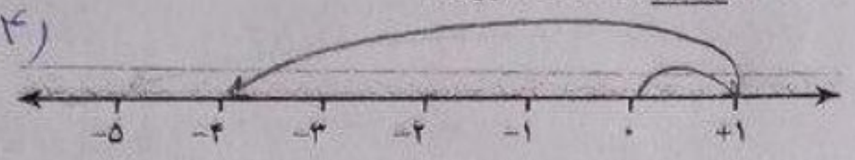
ردیف	«آگاه باش که با یاد خدا دل‌ها آرام می‌گیرد» (الرعد - ۲۸)	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را با علامت ✓ یا × تعیین کنید.** ☑ الف) حاصل جمع هر عدد صحیح و قرینه‌اش برابر با صفر است. ☒ ب) اگر طول مستطیلی برابر با a و عرض آن برابر با b باشد، مساحت آن برابر a + b است. ☒ پ) تبدیل هندسی دوران، اندازه شکل را تغییر می‌دهد. ☑ ت) عدد ۳۷ عدد اول است.	۱
۲	**جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید.** الف) قرینه هر عدد صحیح منفی از خود آن عدد ..... است. ب) مقدار عددی عبارت جبری $(y+1)(y-1)$، به ازای $y=2$ برابر با ..... است. پ) به چندضلعی‌هایی که همه ضلع‌ها و زاویه‌هایشان با هم مساوی است، چندضلعی ..... گفته می‌شود. ت) مجموع دو عدد طبیعی فرد همیشه عددی ..... است.	۱
۳	**در هر یک از سوالات زیر گزینه صحیح را با قراردادن علامت ✓ در ☐ انتخاب کنید.** • حاصل عبارت $(+1) \div (-1) \times -5$ کدام گزینه است؟ الف) -6 ☐ ب) -5 ☐ ج) $+5$ ☑ د) $+6$ ☐ • جمله n ام الگوی عددی روبه‌رو در کدام گزینه آمده است؟ ۴،۷،۱۰،۱۳، ... الف) $3n$ ☐ ب) $3n-1$ ☐ ج) $n+3$ ☐ د) $3n+1$ ☑ • AB، CD و EF نام سه پاره‌خط هستند. در جای خالی کدام گزینه باید قرار بگیرد؟ $\left.\begin{matrix}\overline{AB}=\overline{CD}\\ \overline{CD}<\overline{EF}\end{matrix}\right\} \Rightarrow$ ☐ الف) $\overline{AB}=\overline{EF}$ ☐ ب) $\overline{AB}<\overline{EF}$ ☑ ج) $\overline{AB}>\overline{EF}$ ☐ د) $\overline{CD}>\overline{EF}$ ☐ • اگر a شمارندهٔ b باشد، b هم شمارندهٔ c باشد، چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ (a و b و c عددهای طبیعی هستند) الف) c شمارندهٔ a است. ☐ ب) a مضرب c است. ☐ ج) a شمارنده c است. ☑ د) a مضرب b است. ☐	۱
۴	یک باغچه مستطیل شکل به طول ۱۲ و عرض ۷ متر است. اگر به فاصله ۲ متر از ضلع‌های باغچه دور تا دور آن را نرده بکشیم، چند متر نرده احتیاج داریم؟ $(12+11)\times 2=54$ متر	۵

۵ ۲۰ دستگاه دوچرخه و سه چرخه در یک توقفگاه (پارکینگ) وجود دارد. اگر تعداد کل چرخ‌های آنها ۴۵ عدد باشد، چند دوچرخه و چند سه‌چرخه در این پارکینگ وجود دارد؟ (حدس و آزمایش) — ۱/۵

بررسی حالت	تعداد سه چرخه	تعداد دوچرخه
۲۰+ ۳۰ = ۵۰	۱۰	۱۰
۲۲+ ۲۷ = ۴۹	۹	۱۱
۲۴+ ۲۴ = ۴۸	۸	۱۲
۲۶+ ۲۱ = ۴۷	۷	۱۳
۲۸ + ۱۸ = ۴۶	۶	۱۴
۳۰ + ۱۵ = ۴۵	۵	۱۵

۶ حاصل جمع زیر را با استفاده از محور به دست آورید. — ۰/۷۵

$+۱ + (-۵) = (-۴)$



۷ در جاهای خالی علامت $<$، $>$ یا $=$ قرار دهید. — ۰/۵

الف) $-(-۲)^{+۲} \bigcirc +۲$ ب) $-۱۰۰ \bigcirc ۰$

۸ اگر دمای هوای اصفهان ۵ درجه بالای صفر و مشهد ۱۰ درجه از اصفهان سردتر باشد، دمای شهر مشهد را حساب کنید. (راه حل بنویسید.) — ۰/۵

$(+۵) + (-۱۰) = -۵$ دمای مشهد

۹ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. — ۱/۵

الف) $(-۶ + ۱۰) \div (-۱۴ + ۱۲) =$ $۴ \div -۲ = -۲$

ب) $(-۲ \times ۵) - (۱۴ \div (-۷)) =$ $-۱۰ - (-۲) = -۸$

۱۰ عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید. — ۱/۵

الف) $۴a - ۹b - ۲a + ۳b =$ $۲a - ۶b$

ب) $-۲(x + ۳y) + ۳(۲x - ۲y) =$ $-۲x - ۶y + ۶x - ۶y = ۴x - ۱۲y$

۱۱ الف) برای عبارت کلامی «شش واحد بیشتر از چهار برابر عددی» یک عبارت جبری بنویسید. — ۱

$۴x + ۶$

ب) برای عبارت جبری «$۷ - ۳x$» یک عبارت کلامی بنویسید.

هفت واحد کمتر از سه برابر عدد

۱۲ معادله‌های زیر را حل کنید (مقدار x را به دست آورید). — ۱/۵

الف) $۳x - ۴ = ۱۱$

$۳x = ۱۵$

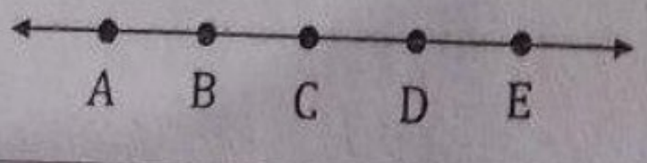
$x = ۵$

ب) $-۳x + ۹ = ۶ - ۴x$

$-۳x + ۴x = ۶ - ۹$

$x = -۳$

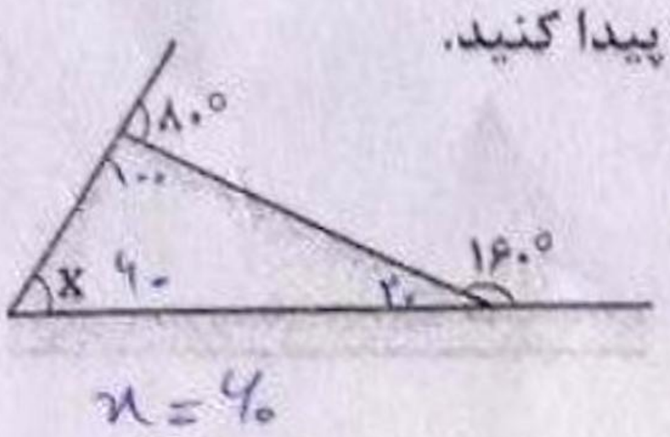
۱۳ پاره‌خط AE به ۴ قسمت مساوی تقسیم شده است. جاهای خالی را پر کنید. در قسمت الف و ب نام پاره‌خط مناسب و در قسمت پ و ت عدد مناسب قرار دهید. — ۱



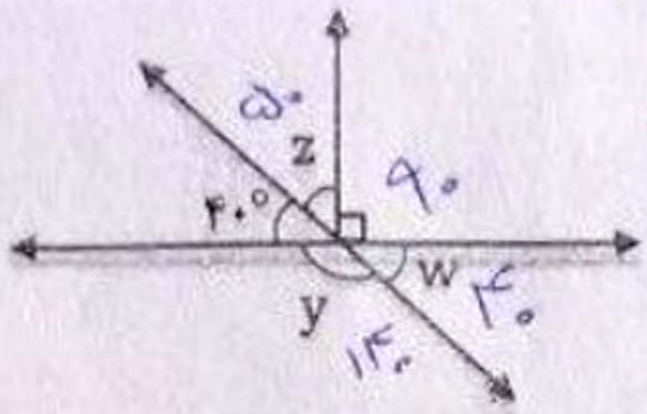
الف) $\overline{AB} + \overline{BD} = \overline{AD}$ ب) $\overline{BE} - \overline{CE} = \overline{BC}$

پ) $\overline{AC} = ۲ \overline{AB}$ ت) $\overline{BE} = \frac{۳}{۴} \overline{AE}$

۱۴ در شکل‌های زیر اندازه زاویه‌های مجهول (مقدارهای x، y، z و w) را پیدا کنید.



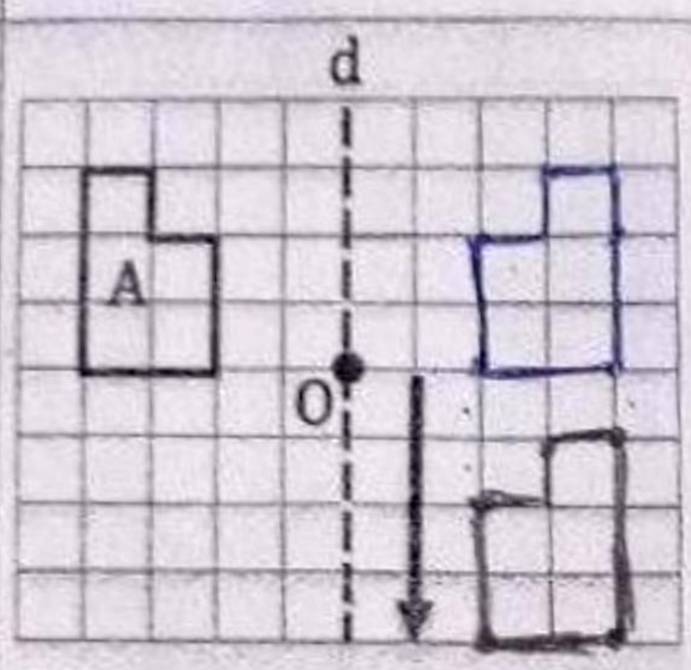
$x = ۶۰$



$y = ۱۴۰$
$z = ۵۰$
$w = ۴۰$

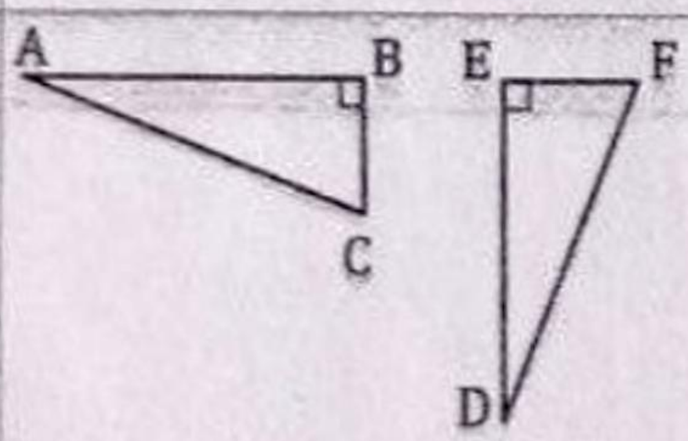
۱۵ الف) قرینه‌ی شکل A را نسبت به محور تقارن d رسم کنید و شکل حاصل را B بنامید.

ب) سپس شکل B را با بردار انتقال مشخص شده منتقل کنید و شکل حاصل را C بنامید.



۱۶ دو مثلث ABC و DEF هم‌نهشت هستند.

الف) برای نشان دادن هم‌نهشتی این دو مثلث در جای خالی زیر علامت مناسب قرار دهید.

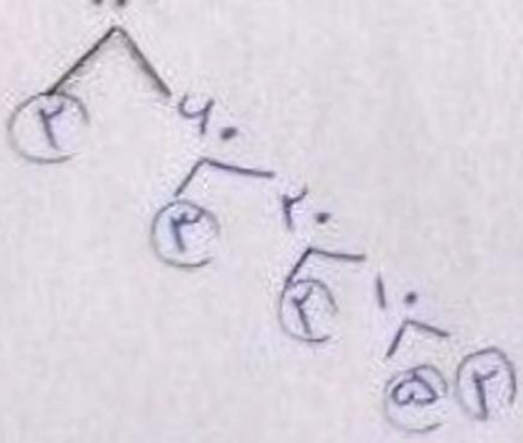


$\triangle ABC \equiv \triangle DEF$

ب) دو تساوی زیر که مربوط به تساوی اجزای متناظر این دو مثلث هستند را با پر کردن جاهالی خالی کامل کنید.

$\hat{A} = \hat{D}$ $\quad \overline{AB} = \overline{EP}$

۱۷ شمارنده‌های اول عدد ۱۲۰ را پیدا کنید. (به روش درختی)

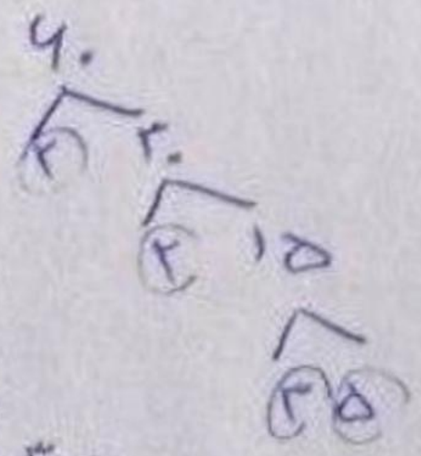


$۱۲۰ = ۲^۳ \times ۳ \times ۵$

شمارنده های اول ← ۲، ۳ و ۵

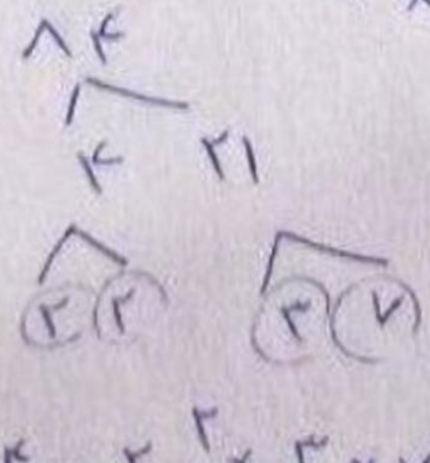
۱۸ با استفاده از تجزیه، ب.م.م و ک.م.م زیر را حساب کنید.

$(۶۰,۸۴) = ۲^۲ \times ۳$



$۶۰ = ۲^۲ \times ۳ \times ۵$

$[۶۰,۸۴] = ۲^۲ \times ۳ \times ۵ \times ۷$



$۸۴ = ۲^۲ \times ۳ \times ۷$

۱۹ آیا ممکن است جمع دو عدد اول، عددی اول شود؟ مثال بزنید.

بله مثلاً ۲ و ۵ اعداد اول هستند و $۲+۵=۷$ که ۷ هم اول است