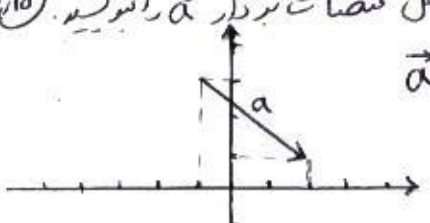


الف - با توجه به شکل مختصات بردار  $\vec{a}$  را بنویسید. (۱۵)



$\vec{a} = [ \quad ]$

ب - بردار  $\vec{b} = -2i + 2j$  را رسم کنید. (۱۵)

ج - مختصات دو بردار  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  را جمع کنید. (۵)

د - نسبت (ج) چه نتیجه ای می گیرید؟ (۵)

الف درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید

- عدد ۵۱ عددی مرکب است.
- عددی که مجذور کامل باشد، عددی اول است.
- عدد  $\sqrt{17}$  یک عدد گویا است.
- هر دو مثلث متساوی الساقین که زاویه های رأس برابر داشته باشند، متشابه هستند.

ب حاصل هر عبارت را به صورت عددی توان دار بنویسید (۱۷)

$$(315)^2 \div \left(\frac{7}{4}\right)^2 =$$

$$7^2 \times \left(14 \times \frac{1}{4}\right)^2 =$$

الف عبارتهای جبری زیر را ساده کنید. (۱۲)

$$2x + 2(4x - 5) + 7 =$$

$$8x(2x + 4y) - 4x(4x + 2y) =$$

ب جذر عدد ۵۰۱۵ را تا یک رقم اعشار حساب کنید و باقیمانده را مشخص نمایید (۱)

الف تساوی مقابل را کامل کنید. (۱۵)

$$8ab - 4a^2 = \dots (2b - \dots)$$

الف شکل دیگر مجموعه های زیر را بنویسید (۱۵)

$$\{ \dots, -7, -6, -5 \} =$$

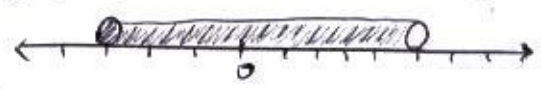
$$\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, x > -3 \} =$$

الف معادله های زیر را حل کنید (۱۲)

$$11x - 3 = 4x - 17$$

$$\frac{5}{v}x + \frac{1}{r} = \frac{3}{12}$$

الف - مجموعه فواصل داده شده روی محور را به زبان ریاضی بنویسید (۱۵)



ب عدد  $\sqrt{5}$  بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (۱۵)


الف اختلاف  $\frac{1}{4}$  عددی با  $\frac{1}{5}$  همان عدد مساوی ۴ است این عدد چیست؟ (فقط معادله بنویسید). (۲۵)

ب حاصل هر عبارت را درست آید (۱)

$$[(-8) - (+4)] \div (-2) =$$

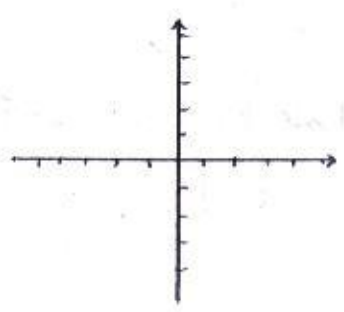
$$\left(-\frac{5}{8} - \frac{3}{12}\right) \div \frac{7}{24} =$$

الف مجموعه عددهای شکل مقابل را بنویسید. (۵)



الف - خط  $d$  به معادله  $y = 3x - 2$  را در دستگاه

متقارن رسم کنید (۷۵)



ب - عدد  $a$  را طوری بدست آورید که خط  $d$  به معادله

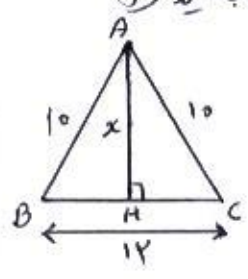
$$y = \frac{3}{4}x + b$$

لنزلقه  $[2, 4]$  بگذرد (۷۵)

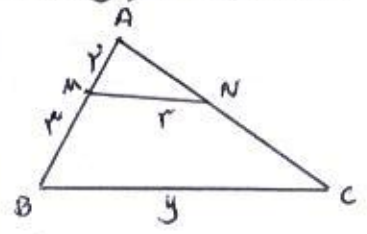
د عبارت های زیر را کامل کنید (۱۷)

- الف - در چند ضلعی منتظم ... با هم و ... با هم می آید
- ب - شعاع دایره در نقطه تماس دو خط مماس ... است
- ج - دو کب دایره زاویه های محاطی مقابل یکدیگر کمان ... هستند

د) در شکل مقابل مقدار  $x$  را حساب کنید (۱۸)



د) در شکل مقابل  $MN$  موازی  $BC$  است. مقدار  $y$  را بدست آورید (۷۵)



د) دستگاه مقابل را حل کنید (۱۲)

$$\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$$

د) دره خطی به طول  $5^m$  رسم کنید و آن را به ۳ قسمت مساوی تقسیم کنید (۷۵)

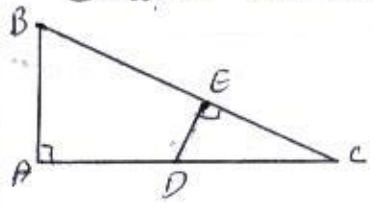
الف - جدول را کامل کنید (۷۵)

دسته ها	حفظ ن	متوسط دسته	فراوان	فراوانی $\times$ متوسط
۱۲, ۹, ۵, ۸	۱۱	۱۱		

سایه لغزات در این ریاضی احمد به صورت ۱۲, ۱۵, ۱۵, ۱۵ و ۹, ۱۷, ۵ است. میانگین لغزات او را حساب کنید (۷۵)

د) با توجه به شکل چرا دو مثلث  $ABC$  و  $DEC$  متساوی است؟ (۷۵)

ضلع نظیر  $AB$  که  $3$  است؟ (۷۵)



د) شعاع کمان الدایره ای با افلاک  $3$  و  $3$  و شعاع  $7$  را حول مرکز  $O$  در یک مرکز هم. حجم مخروط حاصل را حساب کنید (۷۵)

د) دایره ای به قطر  $6^m$  را حول قطرش در یک مرکز هم. حجم کره حاصل را حساب کنید (۷۵)

د) با توجه به شکل اندازه زاویه ها و کمان های خواسته شده را بدست آورید (۷۵)

