

... , 10, 4, 2 -

**الف** جمله عمومی را مشخص کنید.

**ب** چندمین جمله برابر ۵۲ می‌باشد.

۲- در یک دنباله حسابی، جملات چهارم و نهم به ترتیب ۱۶ و ۴۱ می‌باشند. مجموع جملات این دنباله از جمله سوم تا جمله ششم را به دست آورید.

۳- بین دو عدد  $\frac{۳۲}{۳}$  و ۸۱، چهار واسطه هندسی درج شده است. آنها را مشخص کنید.

۴- مقدار  $x$  را طوری به دست آورید که دنباله زیر، یک دنباله هندسی باشد. همچنین جمله دهم دنباله را مشخص کنید.

... , 4, x + 1, x - 1, x

۵- در هر یک از عبارات‌های زیر، پاسخ صحیح را از بین پاسخ‌های داخل پرانتز انتخاب کنید.

**الف** مجموعه تهی، یک مجموعه ..... است. (نامتناهی، متناهی)

**ب** جمله ششم الگوی ... و ۲۰ و ۱۳ و ۸ و ۵ برابر ..... است. (۳۶، ۴۰)

**پ** واسطه هندسی بین دو عدد ۸ و ۱۸ برابر ..... است. (۱۲ و ۱۳)

**ت** اگر  $\sin \theta$  مثبت و  $\cos \theta$  منفی باشد، زاویه  $\theta$  در ربع ..... دایره مثلثاتی قرار دارد. (دوم، چهارم)

**ث** اگر  $a$  و  $b$  دو عدد مثبت باشند، تساوی ..... همواره درست است.  $(\sqrt{a \times b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}, \sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b})$

۶- در هر مورد، جای خالی را با یک کلمه یا عدد مناسب، کامل کنید.

**الف** طول بازه  $(-۳, ۷)$  برابر ..... است.

**ب** نمایش  $\sqrt{(-۷)^2}$  را به صورت عدد صحیح ..... می‌توان نوشت.

**پ** کسر  $\frac{\sin ۳۸^\circ}{\cos ۳۸^\circ}$  برابر  $\cot(\dots^\circ)$  است.

**ت** اگر  $\alpha$  زاویه‌ای باشد که یک خط، با جهت مثبت محور افقی می‌سازد، آنگاه شیب خط برابر ..... است.

**ث** برای عدد صفر، فاکتوریل به صورت  $\dots = 0!$  تعریف می‌شود.

۷- اگر  $A \subseteq B$  باشد آنگاه کدام گزینه همواره درست است؟

(۱)  $A' = B'$  (۲)  $B' \subseteq A'$  (۳)  $A' - B' = \phi$  (۴)  $A' \cup B' = \cup$

۸- درستی یا نادرستی عبارات‌های زیر را مشخص کنید.

**الف** اگر  $A \subseteq B$  و  $B$  مجموعه‌ای متناهی باشد، آنگاه  $A$  نیز متناهی خواهد بود.

**ب** اگر  $0 < a < 1$  آنگاه  $\sqrt{a} < \sqrt[3]{a}$

**پ** رابطه‌ای که به هر عدد طبیعی کمتر از ۴، مقسوم علیه‌های آن را نسبت می‌دهد، تابع است.

**ت** تعداد جایگشت‌های متمایز حروف کلمه «نرگس»، برابر ۴! است.

۹- اگر  $n(A) = ۶۰$ ،  $n(B) = ۷۰$  و  $n(A - B) = ۱۵$  آنگاه  $n(A \cup B)$  را به دست آورید.

۱۰ - جمله‌های چهارم و هفتم یک دنباله هندسی به ترتیب ۲۴ و ۱۹۲ است. قدر نسبت دنباله را به دست آورید.

۱۱ - حاصل عبارت  $3 \tan^2 60^\circ + 2\sqrt{2} \sin 45^\circ - \cot 45^\circ$  را به دست آورید.

۱۲ - طول دو ضلع یک مثلث  $2\sqrt{3}$  و ۲ و زاویه بین آنها  $60^\circ$  می‌باشد. مساحت این مثلث را به دست آورید.

۱۳ - اگر  $\sin \theta < 0$  و  $\cot \theta > 0$  باشد، حدود زاویه  $\theta$  را مشخص کنید.

۱۴ - حاصل عبارت  $\frac{2 \tan 45^\circ + 8 \sin^2 30^\circ}{\cot^2 30^\circ + 8 \cos 60^\circ}$  را به دست آورید.

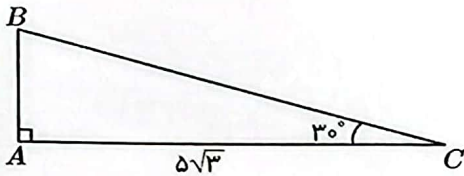
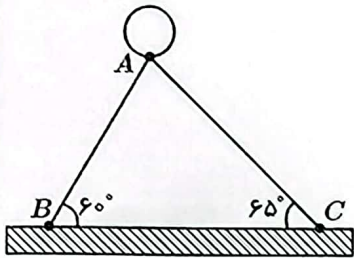
۱۵ - طول دو ضلع مثلثی  $2\sqrt{3}$  و ۴ و زاویه بین این دو ضلع  $60^\circ$  است. مساحت این مثلث را به دست آورید.

۱۶ - در مثلث قائم‌الزاویه  $ABC$ ،  $AB = 2$ ،  $\hat{A} = 90^\circ$  و  $\tan C = \frac{1}{2}$  می‌باشند. سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه  $C$  را به دست آورید.

۱۷ - مطابق شکل مقابل، یک بالن توسط دو طناب  $AB$  و  $AC$ ، به زمین بسته شده است.

اگر طول طناب  $AB$  برابر ۳۶ متر باشد. با توجه به شکل، ابتدا ارتفاع بالن را تعیین و سپس طول طناب  $AC$  را محاسبه کنید.

$$(\sin 65^\circ \cong 0.9)$$



۱۸ - مساحت مثلث  $ABC$  را به دست آورید.

۱۹ - زاویه‌ای در ربع دوم دایره مثلثاتی و  $\tan \alpha = -\frac{12}{5}$  است. با استفاده از روابط بین نسبت‌های مثلثاتی، مقدار  $\cos \alpha$  را به دست آورید.

۲۰ - جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.

الف) اگر زاویه خطی با جهت مثبت محور افقی  $45^\circ$  باشد آنگاه شیب آن برابر ..... است.

ب) عبارت  $\sqrt{\sqrt{81}}$ ، برابر با عدد صحیح ..... است.

پ) مجموعه جواب نامعادله  $|x| \leq 6$  بازه ..... است.

ت) تعداد ..... تابع خطی وجود دارد که دامنه آن  $[0, 2]$  و برد آن  $[-2, 1]$  است.

۲۱ - عبارت‌های زیر را تجزیه کنید.

$$125 + 8a^3$$

$$x^4 - 9y^2$$

$$3x^2 + 5x + 2$$

۲۲ - مخرج هر یک از کسرهای زیر را گویا کنید.

الف

$$\frac{1}{4 + \sqrt{5}}$$

ب

$$\frac{2}{1 - \sqrt{x}}$$

۲۳- عبارت گویای  $\frac{2x-1}{(x+3)(3x-4)}$  به ازای چه مقادیری از  $x$  تعریف نمی شود؟

۲۴- کدام یک از عبارات زیر درست و کدام یک نادرست است؟

الف

اگر  $\mathbb{Z}$  مجموعه مرجع باشد، آنگاه  $(\mathbb{Z} - \mathbb{W})' = \mathbb{N}$

ب

اگر  $a$  و  $b$  دو عدد حقیقی مثبت باشند، آنگاه  $\sqrt[4]{ab} = \sqrt[4]{a} \times \sqrt[4]{b}$

پ

معادله  $x^2 - (x+1)^2 = 4$ ، یک معادله درجه دوم است.

۲۵- در جاهای خالی یکی از علامت‌های  $<$  یا  $=$  یا  $>$  را قرار دهید.

الف

$$(-0,1)^5 \square (-0,1)^7$$

ب

$$\sqrt[2]{7} \square \sqrt[5]{7}$$

پ

$$\sqrt[6]{64} \square \sqrt[2]{8}$$

ت

$$\sqrt[7]{-3} \square \sqrt[5]{-3}$$

۲۶- حاصل عبارت روبه‌رو را به دو صورت عدد توان‌دار و عدد رادیکالی بنویسید.

$$2^{\frac{2}{3}} \times 2^{\frac{3}{2}}$$

۲۷- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

الف

$x = 1$  جواب معادله  $2x^2 + 4x = 2x + 1$  می باشد.

ب

خط  $x = 1$ ، محور تقارن سهمی گذرنده از دو نقطه  $(2, -1)$ ،  $(0, -1)$  می باشد.

پ

عرض رأس سهمی  $y = x^2 - 2x$  برابر ۲ می باشد.

۲۸- هر یک از نامعادلات زیر را حل کنید.

الف

$$\frac{x^2 - 3x}{x + 2} > 0$$

ب

$$|4 - x| < 2$$

رایجی ۱ دبیر

۲۹- سهمی به معادله  $x^2 + 4x - 3 = 0$  برابر رسم کنید.

۳۰- معادله درجه دوم  $mx^2 + mx + 1 = 0$  ریشه حقیقی ندارد، حدود  $m$  را مشخص کنید.

۳۱- نمودار سهمی به معادله  $y = -2x^2 + 4x - 3$  را با به دست آوردن مختصات رأس سهمی و استفاده از دو نقطه کمکی رسم کنید.

۳۲- رابطه  $f = \{(2, -3), (2, a+b), (0, 1), (0, a-b), (1, 2), (3, 4)\}$  نمایش یک تابع است.

**الف** مقادیر  $a$  و  $b$  را به دست آورید.

**ب** دامنه و برد تابع  $f$  را به دست آورید.

**پ** نمودار پیکانی  $f$  را رسم کنید.

۳۳- طول یک مستطیل، یک واحد کمتر از سه برابر عرض آن است. تابعی بنویسید که مساحت مستطیل را برحسب طول آن مشخص کند.

۳۴- نمودار تابع خطی  $f$  از دو نقطه  $(-1, 5)$  و  $(3, -3)$  می‌گذرد. مقادیر  $f(4)$  و  $f(-2)$  را به دست آورید.

۳۵- نمودار تابع  $f(x) = \begin{cases} -x^2 & x \geq 0 \\ x+2 & x < 0 \end{cases}$  را رسم کنید، دامنه و برد تابع آن را به دست آورید.

۳۶- مقادیر  $x$  و  $y$  را طوری به دست آورید که رابطه  $f = \{(2, x+y), (2, 4), (-1, 2x-y), (-1, -1), (x, x-y)\}$  نمایش یک تابع باشد.

دامنه و برد تابع  $f$  را به دست آورید.

۳۷- نمودار تابع  $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \geq 0 \\ x+1 & -1 \leq x < 0 \\ 1 & x < -1 \end{cases}$  را رسم کنید.

۳۸- کدام یک از عبارتهای زیر درست و کدام یک نادرست است؟

**الف** خط  $x = -1$ ، یک تابع است.

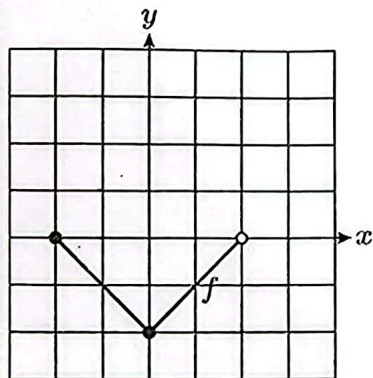
**ب** اولین قدم در استفاده از علم آمار، جمع‌آوری داده‌ها است.

۳۹- تابعی را مثال بزنید که دامنه و برد آن برابر باشند، ولی همانی نباشد.

۴۰- نمودار تابع  $f$  یک خط راست موازی محور  $x$ ها است و  $f(5) = 4$ . اگر نمودار تابع  $g$  نیمساز ناحیه اول و سوم باشد، آنگاه حاصل  $2f(9) - g(8)$  را

محاسبه کنید. (دلیل خود را کامل بنویسید)

۴۱- نمودار تابع  $f$  در شکل مقابل را در نظر بگیرید و سپس به سوالات زیر پاسخ دهید.



**الف** مقدار  $f(0)$  چقدر است؟

**ب** دامنه و برد را بنویسید.

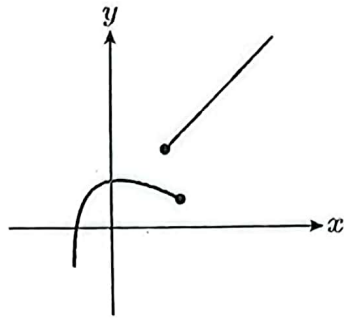
**پ** نمودار تابع  $g(x) = f(x) + 2$  را رسم کنید.

۴۲- در تابع خطی  $f$  داریم  $f(2) = 1$  و  $f(1) = -2$ . ضابطه این تابع را بنویسید.

۴۳- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

**الف** تابعی را که برد آن تنها شامل یک عضو است، تابع ثابت می‌نامیم.



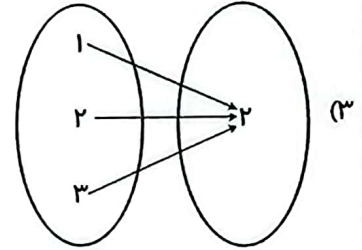


(۲)

(۱)  $\{(2,1), (3,5), (-1,1)\}$

x	۱	۲	۳
y	۱	۲	۳

(۴)



۴۵ - برای تابع خطی  $f$  می‌دانیم  $f(2) = -1, f(3) = 2$ . نمایش جبری تابع  $f$  را به دست آورید.

۴۶ - تابع  $f(x) = \begin{cases} |x-1| & x < 3 \\ 2 & 3 \leq x < 5 \end{cases}$  را در نظر بگیرید.

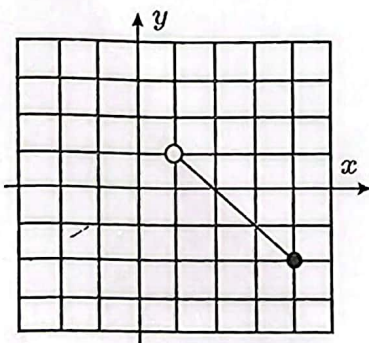
**الف** نمودار تابع  $f(x)$  را رسم کنید.

**ب** دامنه تابع  $f(x)$  را مشخص کنید.

- ۴۷

تابع  $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ 3 & x \geq 0 \end{cases}$  را رسم کنید و  $f(0)$  و  $f(-4)$  را به دست آورید.

۴۸ - دامنه و برد تابع خطی مقابل را بنویسید و ضابطه آن را به دست آورید.



۴۹ - ابتدا نمودار تابع  $y = |x|$  را رسم کرده و با کمک انتقال آن، نمودار تابع  $f(x) = |x-3| + 2$  را رسم کنید.

۵۰ - با حروف کلمه «ملایر»، چند کلمه چهارحرفی (بدون تکرار حروف) می‌توان نوشت، به طوری که حرف «م» در اول و حرف «ل» در آخر بیاید؟

۵۱ - از بین ۹ کارمند می‌خواهیم ۵ نفر را برای اعزام به خارج انتخاب کنیم. اگر ۳ فرد به خصوص از میان آنها از قبل برای اعزام انتخاب شده باشند، تکمیل

افراد اعزامی به چند طریق امکان‌پذیر است؟

۵۲ - مقدار  $n$  در عبارت  $\frac{n!(n-3)!}{(n-2)!(n-1)!} = \frac{3}{2}$  را به دست آورید.

۵۳ - حاصل عبارت  $\frac{6! + 5!}{4!}$  را به دست آورید.

۵۴- از تساوی  $P(n, n-2) = 12$  مقدار  $n$  را به دست آورید.

۵۵- با رقم‌های ۰، ۱، ۴، و ۶ و بدون تکرار ارقام:

الف) چند عدد چهار رقمی می‌توان نوشت؟

ب) چند عدد پنج رقمی زوج می‌توان نوشت؟

۵۶- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف)

ب)

$$C(7, 2) + P(5, 3)$$

$$\frac{(n+2)!}{n!}$$

۵۷- مجموعه  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ :

الف) چند زیرمجموعه سه‌عضوی شامل عدد ۵ دارد؟

ب) چند زیرمجموعه چهارعضوی شامل دو عدد زوج و دو عدد فرد دارد؟

۵۸- از بین ۵ دانش‌آموز سال دهم تجربی و ۶ دانش‌آموز سال دهم ریاضی به چند طریق می‌توان ۴ نفر را انتخاب کرد، به طوری که:

الف) دقیقاً ۳ نفر از گروه تجربی باشند.

ب) حداقل ۳ نفر از گروه ریاضی باشند.

پ) تعداد اعضای دو گروه یکسان باشند.

۵۹- هفت نقطه روی محیط یک دایره قرار دارند. چند چهارضلعی می‌توان رسم کرد که رئوس آنها از این هفت نقطه بگذرد؟

۶۰- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳ و ۴ و بدون تکرار ارقام:

الف) چند عدد پنج رقمی زوج می‌توان نوشت؟

ب) چند عدد چهار رقمی بزرگ‌تر از ۳۰۰۰ می‌توان نوشت؟

۶۱- اگر  $P(n, 2) + 5n = 60$  باشد، مقدار  $n$  را به دست آورید.

۶۲- مجموعه  $\{1, 2, 3, \dots, 9\}$  چند زیرمجموعه سه‌عضوی شامل عدد ۱ و فاقد اعداد ۳ و ۴ دارد؟

۶۳- با اعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۷ چند عدد سه‌رقمی با ارقام غیر تکراری می‌توان نوشت؟ روش حل خود را بنویسید.

۶۴- مسئله‌ای طرح کنید که جواب آن برابر  $\binom{6}{2} + \binom{5}{3}$  است.

۶۵- معادله روبه‌رو را حل کنید.

$$P(5, 2) = 2n + C(5, 3)$$

۶۶- ۹ نقطه متمایز روی محیط یک دایره قرار دارند. چند مثلث مختلف می‌توان کشید که رئوس آن، از این ۹ نقطه انتخاب شده باشند؟ (روش حل خود را بنویسید)

۶۷- در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید.

الف) از بین  $n$  نفر، به ۴۵ روش متفاوت می‌توان ۲ نفر را انتخاب کرد، در این صورت  $n$  برابر ..... است.

۶۸- در یک دوره مسابقات کشتی از بین ۵ داور ایرانی، ۳ داور اسپانیایی و ۴ داور کره‌ای قرار است کمیته‌ای ۵ نفره از داوران تشکیل شود. به چند روش

می‌توان این کار را انجام داد به طوری که حداقل سه داور کره‌ای در این کمیته حضور داشته باشند؟

۶۹- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۷، چند عدد ۴ رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می‌توان نوشت؟

۷۰- برای برگزاری یک دوره مسابقات ریاضی، از بین ۴ دبیر، ۳ دانشجو و ۲ دانش آموز قرار است گروهی تشکیل شود. به چند طریق می توان این کار را انجام داد اگر:

**الف** گروه ۴ نفره باشد؟

**ب** گروه ۵ نفره باشد و حداقل یک دبیر در آن باشد؟

۷۱- شخصی در یک آزمون استخدامی شرکت می کند. اگر نسبت احتمال استخدام شدن او به احتمال استخدام نشدن او  $\frac{5}{12}$  باشد، احتمال استخدام شدن او چقدر است؟

۷۲- در جعبه ای ۵ مهره سفید، ۳ مهره سیاه و ۴ مهره آبی وجود دارد. از این جعبه ۳ مهره به تصادف و با هم خارج می کنیم. مطلوب است احتمال آنکه:

**الف** حداقل ۲ مهره آبی باشد.

**ب** هیچ مهره ای آبی نباشد.

۷۳- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳ یک عدد چهار رقمی، بدون تکرار ارقام و به تصادف ساخته می شود. احتمال آنکه عدد ساخته شده مضرب ۵ باشد، چقدر است؟

۷۴- ۶ گوی یکسان با شماره های ۱ تا ۶ درون کیسه ای وجود دارد. از این کیسه، ۲ گوی با هم و به تصادف خارج می کنیم. احتمال آنکه مجموع شماره های دو گوی برابر ۵ باشد را به دست آورید.

۷۵- اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد از فضای نمونه ای  $S$  باشند، به طوری که  $P(A) = 0.4$ ،  $P(B') = 0.7$  و  $P(A \cup B) = 0.6$ ، مقدار  $P(A \cap B)$  را به دست آورید.

۷۶- یک تاس را دو بار پرتاب می کنیم.

**الف** فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی چند عضو دارد؟

**ب** پیشامد  $A$  که در آن مجموع دو عدد رول شده کمتر از ۵ است را مشخص کنید.

**پ** پیشامد  $B$  که در آن مجموع دو عدد رول شده مربع کامل است را مشخص کنید.

**ت** پیشامد  $A - B$  را مشخص کنید.

۷۷- نوع هر یک از متغیرهای زیر را مشخص کنید.

الف) ماه تولد (ب) قد

۷۸- اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد از فضای نمونه ای  $S$  باشند به طوری که  $P(A) = 0.4$ ،  $P(B') = 0.7$  و  $P(A \cap B) = 0.2$ ، مقدار  $P(A \cap B')$  و  $P(A \cup B)$  را به دست آورید.

۷۹- دو تاس را با هم می اندازیم. پیشامد  $A$  را «هر دو تاس مضرب ۵ باشند» و پیشامد  $B$  را «مجموع دو تاس ۱۱ باشد» تعریف می کنیم:

**الف**  $A$  و  $B$  را با نمایش اعضا مشخص کنید.

**ب** آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا؟

۸۰- اگر ۶ نامزد انتخابات شورای مدرسه که دو نفر از آنها هم کلاسی هستند به تصادف در یک ردیف قرار گیرند، چقدر احتمال دارد که این دو هم کلاسی کنار هم باشند؟

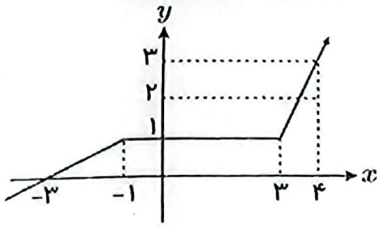
۸۱- نوع متغیرهای زیر را از نظر کمی، کیفی، گسسته، پیوسته، اسمی، ترتیبی مشخص کنید.

الف) میزان بارندگی بر حسب سانتی متر در یک شهر

ب) گروه خونی دانش آموزان یک کلاس

۸۲- نمودار تابع  $f(x) = 2|x - 1| - 3$  را به کمک انتقال رسم کنید.





**الف**

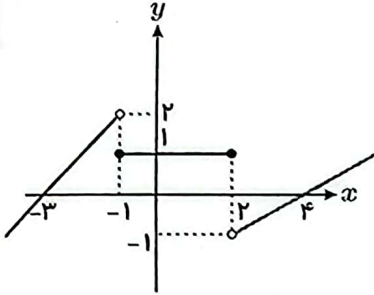
ضابطه تابع  $f$  را مشخص کنید.

**ب**

مقادیر  $f(-4)$  و  $f(5)$  را به دست آورید.

۸۴- نمودار تابع  $g(x) = 2|x - 1| - 3$  را به کمک انتقال تابع  $y = |x|$  رسم کنید.

۸۵- نمودار تابع قطعه‌ای  $f$  در شکل مقابل داده شده است.



**الف**

ضابطه تابع را بنویسید.

**ب**

دامنه و برد تابع را مشخص کنید.

۸۶- در یک دنباله هندسی با جملات منفی،  $a_1 + a_3 = -\frac{13}{18}$  و  $a_2 \times a_4 = \frac{4}{81}$  است. جمله اول این دنباله را به دست آورید.

۸۷- طول دو ضلع قائمه یک مثلث قائم‌الزاویه  $x + 1$  و  $2x$  و وتر آن  $2\sqrt{13}$  می‌باشد. طول اضلاع قائمه مثلث را به دست آورید.

۸۸- یک نامعادله قدرمطلق بنویسید که جواب آن به صورت  $(-\infty, -1) \cup (3, +\infty)$  باشد.

۸۹- با ارقام ۱ تا ۸ و بدون تکرار ارقام، چند عدد هشت رقمی می‌توان نوشت به طوری که، رقم‌های فرد و زوج یک‌درمیان باشند؟

۹۰- حدود  $m$  را طوری مشخص کنید که عبارت  $mx^2 + (m+1)x + m$  همواره منفی باشد.

۹۱- مجموعه  $\mathbb{R} - \{-1, 4\}$  را به صورت اجتماعی از بازه‌ها بنویسید.

۹۲- اگر  $A$  و  $B$  دو زیرمجموعه از مجموعه مرجع  $U$  باشند به طوری که  $n(U) = 150$ ،  $n(A) = 80$ ،  $n(B') = 60$  و  $n(A \cup B) = 110$  تعداد عضوهای هر یک از مجموعه‌های زیر را به دست آورید.

**الف**

$$n(A \cap B')$$

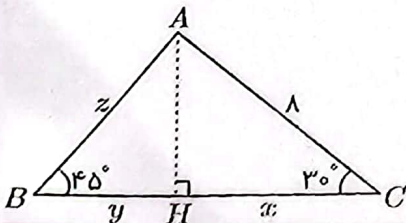
**ب**

$$n(A' \cup B')$$

۹۳- سهمی به معادله  $y = ax^2 + bx + c$ ، محور  $y$ ها را در نقطه‌ای به عرض ۲ و محور  $x$ ها را در نقاطی به طول ۱- و ۲ قطع کرده است. معادله این سهمی را بنویسید.

۹۴- عددی طبیعی را که مربع آن از چهار برابر آن، پنج واحد بیشتر است، با تشکیل معادله به دست آورید.

۹۵- در مثلث روبه‌رو، مقادیر  $x$ ،  $y$  و  $z$  را به دست آورید.



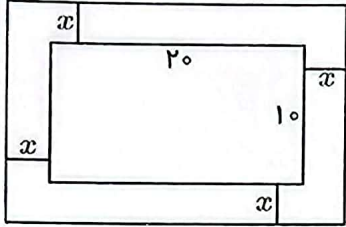


۹۶- عبارت  $x^2 - 2y^2 + 2x^2y^3$  را تجزیه کنید.

۹۷- حدود  $m$  را طوری تعیین کنید که سهمی  $y = 2x^2 + (m+1)x + \frac{1}{2}m + 2$  همواره بالای محور  $x$  ها قرار داشته باشد.

۹۸- با فرض بامعنی بودن عبارت مقابل، حاصل آن را محاسبه کنید.

$$\frac{\sin x - \sin^3 x}{\cos^3 x} \times \cot x$$



۹۹- به کمک تشکیل معادله و حل آن، مسئله زیر را حل کنید.  
یک عکس به ابعاد ۱۰ در ۲۰ سانتی متر، درون یک قاب با مساحت ۶۰۰ سانتی متر مربع قرار دارد. اگر فاصله همه لبه های عکس تا قاب برابر باشد. ابعاد این قاب عکس را پیدا کنید.

۱۰۰- حاصل عبارت  $\frac{1}{\sqrt{a}-1} - \frac{1}{a-1}$  را به دست آورید.