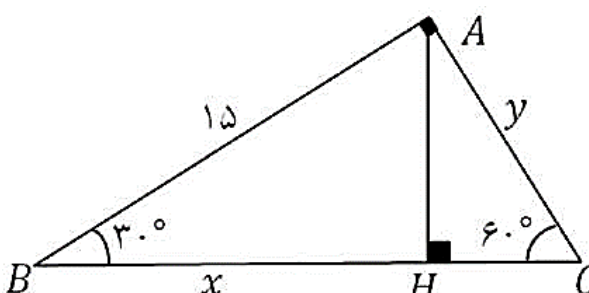


ردیف	سؤالات	نمره
۰/۵	اگر $A$ و $B$ دو مجموعه جدا از هم باشند، آنگاه کدام گزاره نادرست است؟ $A \subseteq B'$ (۱) $A \cap B' = A$ (۲) $A \cup B' = B$ (۳) $A \cap B = \emptyset$ (۴)	۱
۰/۷۵	گزینه درست را انتخاب کنید. (با راه حل) الف) جمله سوم دنباله $t_n = n^2 + (-1)^n \left(\frac{14}{n}\right)$ کدام است؟ ۹ (۱)      ۵۱ (۲)      ۱۴۹ (۳)      ۱۴۷ (۴)	۲
۰/۷۵	ب) مقدار عددی $\frac{\cos 180^\circ - 12}{\sin^2 45^\circ + 1}$ برابر است با: ۱ (۱)      ۲ (۲)      -۱ (۳)      -۲ (۴)	۰/۷۵
۱/۵	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (برای هر مورد نادرست دلیل بنویسید). الف) دنباله ای وجود ندارد که هم هندسی و هم حسابی باشد. ب) هر مجموعه مدافله دو زیر مجموعه دارد؛ یکی تهی و دیگری خود آن مجموعه. پ) در نامیه اول دایره مثلثاتی همواره مقدار سینوس هر زاویه ای از کسینوس آن بیشتر است. ت) مجموعه اعداد گویا و اعداد گنگ هیچ اشتراکی با هم ندارند.	۳
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر $\sin \theta < 0$ و $\tan \theta > 0$ آنگاه $\theta$ در نامیه ..... مثلثاتی قرار دارد. ب) اگر $A$ یک مجموعه نامتناهی و $B$ یک مجموعه متناهی باشد، آنگاه مجموعه $A - B$ مجموعه ای ..... است. پ) .....	۴
۱/۵	اگر $A = (-2, 7)$ و $B = [-3, 6)$ ، آنگاه مجموعه های زیر را بصورت بازه نمایش دهید. الف) $A \cup B$ ب) $A - B$	۵
	ادامه سؤالات در صفحه بعد	

۶	اگر $n(U) = 50$ و $n(A) = 20$ و $n(B) = 25$ و $n(A \cap B) = 10$ باشد، مقادیر خواسته شده را بدست آورید:
۲	الف) $n(A \cup B)$ ب) $n(A \cap B')$
۷	در یک کلاس ۳۱ نفری تعداد ۱۴ دانش آموز عضو گروه سرود و ۱۹ نفر عضو تیم علمی هستند. اگر ۵ نفر از آنها عضو هر دو گروه باشند، تعداد دانش آموزانی را مساب کنید که: الف) فقط عضو گروه سرود باشند. ب) عضو هیچ یک از آن دو گروه نباشند.
۸	بین دو عدد ۷ و ۴۳ سه عدد پیمان درج کنید که تشکیل دنباله حسابی دهند.
۹	در یک دنباله هندسی جمله هفتم ۱۹۲ و جمله چهارم ۲۴ می باشد. قدر نسبت را بیابید.
۱۰	در شکل زیر مقادیر $x$ و $y$ را بیابید.
۲	
۱۱	اگر زاویه ای در ربع سوم دایره مثلثاتی باشد و $\cos \theta = -\frac{3}{5}$ ، سایر نسبتهای مثلثاتی را بدست آورید.
۱۲	معادله قطبی را بنویسید که محور x ها را در نقطه ای به طول ۲ قطع میکند و با افق زاویه $۳۰^\circ$ میسازد.
۱۳	درستی رابطه زیر را ثابت کنید: $(1 - \cos^2 \theta) \left( 1 + \frac{1}{\cos^2 \theta} \right) = \sin^2 \theta + \tan^2 \theta$
۲۰	جمع نمرات

موفق و پیروز باشید.