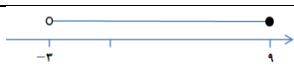
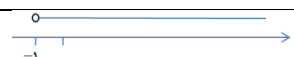


۱. در هریک از جاهای خالی موارد مناسب را بنویسید. (۱ نمره)

نمایش هندسی	نمایش مجموعه ای	بازه	نوع بازه
	...	$(-3, 9]$...
...	$\{x x \in R, -5 \leq x \leq 2\}$...	بسته
	$\{x x \in R, x > -1\}$

۲. حاصل هریک از عبارتهای زیر را بدست آورید. (۱ نمره)

- ۱) $(-3, 2] \cap (1, 5] =$
- ۲) $(-\infty, 4] \cup (1, 2) =$
- ۳) $(-\infty, 5] - (-5, +\infty)$
- ۴) $[0, +\infty) - (-2, 1]$

۳. متناهی یا نامتناهی بودن هریک از مجموعه های زیر را تعیین کنید. (۱ نمره)

- ۱) مجموعه دانش آموزان جهان
- ۲) مجموعه مضرب های طبیعی عدد ۶
- ۳) مجموعه اعداد حقیقی بین ۶ و ۷
- ۴) مجموعه مضرب های ۲۰ رقمی عدد ۳

۴. اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ بوده و مجموعه های $A = \{2, 4, 6, 7\}$ و $B = \{1, 2, 3, 5\}$ مفروض باشند، حاصل هریک از مجموعه های زیر را بدست آورید. (۱ نمره)

- ۱) A'
- ۲) B'
- ۳) $A \cup B'$
- ۴) $A' \cap B$

۵. یک جشنواره با شرکت ۲۵ فیلم کوتاه در حال برگزاری است که ۱۰ فیلم کوتاه و ۱۳ فیلم درام در بین آنها بوده و ۶ فیلم نه کوتاه و نه درام هستند. بدست آورید که چند فیلم کوتاه و درام این جشنواره حضور دارند. (۱ نمره)

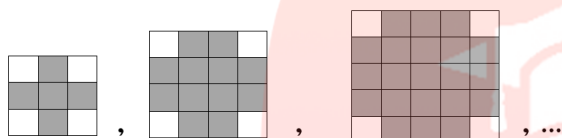
۶. در هریک از دنباله های زیر ، جمله عمومی را مشخص کنید. (۱ نمره)

الف) $\sqrt{2}, \sqrt{4}, \sqrt{8}, \dots$

ب) $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \dots$

پ) $\frac{5}{1}, \frac{25}{3}, \frac{125}{5}, \dots$

ت) ۱۱, ۱۰۱, ۱۰۰۱, ...



۷. بر طبق الگوهای تصویری زیر. (۱/۵ نمره)

الف) جمله عمومی ، برای مربع های رنگ شده
ب) تعداد مربع های رنگ شده در مرحله نهم

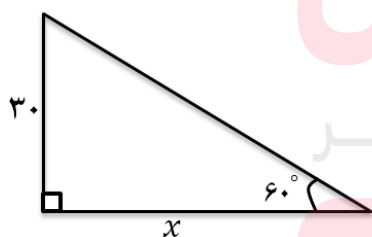
۸. در دنباله حسابی ... و ۱۰ و ۷ و ۳: (۱/۵ نمره)

الف) جمله بیستم را بدست آورید

ب) جمله چندم دنباله برابر ۱۶۷ می باشد.

۹. در یک دنباله هندسی جمله چهارم ۲۴ و جمله هفتم ۱۹۲ است . جمله اول را بدست آورید. (۱ نمره)

۱۰. مقدار x را در مثلث قائم الزاویه ی زیر بدست آورید. (۱ نمره)



www.my-dars.ir

۱۱. سایر نسبت های مثلثاتی زاویه x را بدست آورید. (۱ نمره)

$$\cot x = \frac{5}{12} \quad (x \text{ در ناحیه سوم})$$

۱۲. معادله خطی را بدست آورید که با محور x ها زاویه 45° را بسازد و از نقطه ی $(-5, 4)$ بگذرد. (۱ نمره)

۱۳. معین کنید در حالتهای زیر، زاویه x در کدام ناحیههای مثلثاتی می تواند قرار داشته باشد. (۱ نمره)

(۱) $\sin x \cdot \cos x < 0$

(۲) $\tan x \cdot \cos x > 0$

۱۴. درستی اتحادهای مثلثاتی زیر را نشان دهید. (۱/۵ نمره)

$$\frac{\sin^6 x - \cos^6 x}{1 - 2\cos^2 x} = 1$$

۱۵. حاصل تفریق زیر را انجام دهید. (۱/۵ نمره)

$$\frac{1}{x+1} - \frac{x^2 - x + 5}{x^3 + 1}$$

۱۶. حاصل هریک از عبارتهای زیر را بدست آورید. (۱ نمره)

ب) $(2x - 3)^3$

۱۷. هر یک از عبارتهای زیر را تجزیه کنید. (۱/۵ نمره)

الف) $x^3 + 125$

ب) $8x^3 - 64$

۱۸. مخرج کسر زیر را گویا کنید. (۱/۵ نمره)

الف) $\frac{1}{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{5}}$

ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - 2}$

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

موفقیتهای شما تنها وابسته به تلاش شماست نه به آرزوی شما ...

وحید راحتی

گروه آموزشی عصر

ASR_Group@outlook.com

[@ASRschool2](https://www.instagram.com/ASRschool2)