

نام:
نام خانوادگی:
نام آموزشگاه:
شماره دانش آموز:
نام کلاس:

تعداد ۲۰ سؤال در چهار صفحه
فصل اول: "مجموعه ها" (۲ نمره)

۰/۵	در نصیحتی یا نادرستی رابطه های زیر را مشخص کنید.
	الف) محاسبت "دو ماه از ماه های فصل بهار" یک مجموعه را بیان می کند.
	ب) اگر مجموعه A زیر مجموعه B باشد استراک آن دو مجموعه برابر است با مجموعه A.

با توجه به شکل مقابل:

الف) در جای خالی علامت مناسب (\subseteq , $\not\subseteq$) قرار دهید.

$A \square B$

$-5 \square A$

ب) مجموعه های زیر را با اعضا ایشان بنویسید.

$B \cap A = \{ \}$

$A - B = \{ \}$

دو تاس را با هم پرتاب می کیم، احتمال آن که عدد ظاهر شده روی هر دو تاس مثل هم باشد چند است؟

۰/۵	الف) عدد $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{4}{9} \cdots$ عددی است. (گویا، گنگ)	۴
	ب) حاصل $(\mathbb{R} - \mathbb{Q}) \cap \mathbb{Z}$ را با مجموعه مطابقت کنید.	

الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

ب) مجموعه $A = \{x \mid x \in \mathbb{R} \text{ و } x < 3\}$ را روی محور نشان دهید.

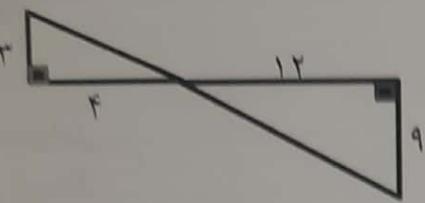
فصل سوم: "استدلال و اثبات در هندسه" (۱/۵ نمره)

در متوازی الاضلاع ABCD و سط اضلاع را مانند شکل به هم وصل کرده ایم، ثابت کنید: $DGH \cong BEF$

$\alpha = \dots$
 $\dots = \dots$
 $\dots = \dots$

حالت هم نهشتی دو مثلث $\rightarrow \cong$

دو مثلث مقابله هستند، نسبت تشابه دو مثلث را به دست آورید.



فصل چهارم: "توان و ریشه" (۳ نمره)

الف) نماد علمی عدد مقابله را بنویسید.

$$0/000000\ 64 =$$

$$5^{-6} \times \left(\frac{1}{5}\right)^8 =$$

$$8\sqrt{3} + \sqrt{12} =$$

$$\frac{2}{\sqrt{7}} =$$

الف) حاصل عبارت مقابله را به ساده ترین صورت بنویسید.

ب) مخرج کسر مقابله را گویا کنید.

فصل پنجم: "عبارت های جبری" (۳ نمره)

الف) طرف دوم تساوی زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید.

$$(2x + 3)^2 = 4x^2 + \dots + \dots$$

ب) حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید.

$$99 \times 101 = (\dots - \dots)(\dots + \dots) = \dots$$

$$x^2 - 16 = (x - \dots)(x + \dots)$$

$$x^2 - 2x - 15 = (x - \dots)(x + \dots)$$

ج) به کمک اتحادها، عبارت های زیر را تجزیه کنید.

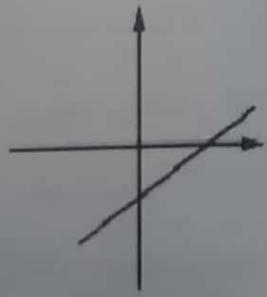
$$2(6x + 5) \geq 3 + 5x$$

نامعادله زیر را حل کنید.

فصل ششم: "خط و معادله خط" (۳/۵ نمره)

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

الف) خط $y=ax+b$ به صورت زیر رسم شده است، کدام گزینه در مورد این خط درست است.



$b < 0, a > 0$ (۲)

$b < 0, a < 0$ (۱)

$b > 0, a < 0$ (۴)

$b > 0, a > 0$ (۳)

ب) کدام یک از خط های زیر با خط $2y = 4x - 2$ موازی است.

$y = 4x + 1$ (۴)

$y = 4x$ (۳)

$y = -2x + 1$ (۲)

$y = 2x$ (۱)

درستی یا نادرستی رابطه های زیر را مشخص کنید.

- الف) معادله خطی که موازی محور x ها و از نقطه ای به مختصات $\left[\frac{3}{2}\right]$ می گذرد به صورت $3x = 3$ است. درست نادرست
- ب) عرض از مبدأ خطی به معادله $2x + 3y = 2$ برابر با ۳ است. درست نادرست

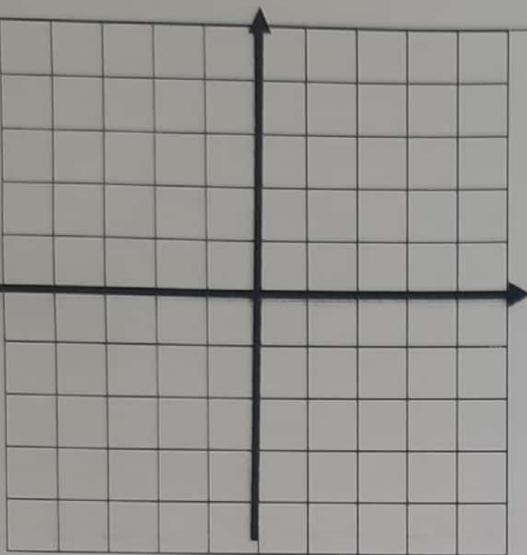
۱۳

الف) خط به معادله $4y - 2x = 8$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.

- ۱/۵

۱۴

ب) معادله خطی را بنویسید که شیب آن -9 و از نقطه $\left[-\frac{4}{4}\right]$ می گذرد؟



دستگاه زیر را به روش دلخواه کنید.

۱

$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 7x + 3y = 17 \end{cases}$$

۱۵

جزوه سی

فصل هفتم: "عبارت های گویا" (۳/۵ تمره)

الف) عبارت زیر به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است.

$$\frac{6x - 1}{5x - 15} =$$

۱۶

ب) عبارت های گویایی زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

۱/۵

$$\frac{36 - x^2}{6 - x} =$$

$$\frac{a^2 - 2a}{2a} \times \frac{a + 2}{a^2 - 4} =$$

۱۷

حاصل جمع عبارت گویایی زیر را به دست آورید.

۱

$$\frac{3}{a+2} + \frac{5}{a+2} =$$

تقسیم زیر را انجام دهید و باقی مانده را مشخص کنید.

$$4x^3 - 8x - 5 \quad | \quad 2x - 5$$

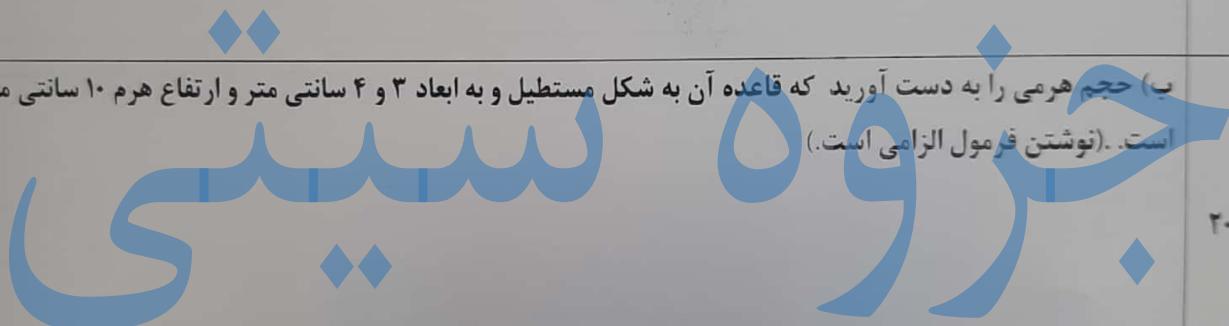
۱۸

فصل هشتم: "حجم و مساحت" (۳ نمره)

الف) حجم کره ای را به دست آورید که شعاع آن ۳ سانتی متر باشد. (نوشتن فرمول الزامی است).

۱۹

الف) مساحت کره ای را به دست آورید که شعاع آن ۳ سانتی متر باشد. (نوشتن فرمول الزامی است).



ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن به شکل مستطیل و به ابعاد ۳ و ۴ سانتی متر و ارتفاع هرم ۱۰ سانتی متر است. (نوشتن فرمول الزامی است).

۲۰

صفحه‌ی چهارم	موفق و سربلند باشید.	جمع بارم
۱- تصحیح با حروف باعدد	۲- رسیدگی به اختراضات با حروف باعدد	۳- (در صورت مغایرت نمره های موارد ۱ و ۲) با حروف باعدد

نام و نام خانوادگی تایید کننده:

امضاء

نام و نام خانوادگی تجدیدنظر کننده:

امضاء

نام و نام خانوادگی مصحح:

امضاء