

ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح

وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۱/۱۰/۲

نام واحد آموزشی: دبیرستان سرای دانش نوبت امتحانی: اول

نام پدر: رشته: اول دبیرستان

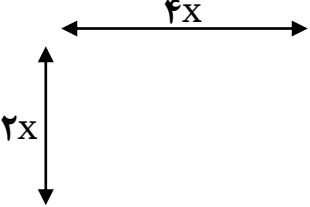
نام دبیر / دبیران: خانم بیات و خانم پارسا سال تحصیلی: ۹۲ - ۹۱

ش صندلی (ش داوطلب):

نام و نام خانوادگی:

سؤال امتحان درس: ریاضی ۱

بارم	۱. درستی یا نادرستی عبارات زیر را بررسی کنید. الف) $\frac{4}{5}$ بزرگتر از $\frac{6}{7}$ است. ب) نقطه‌ی A نظیر عدد $-2 + \sqrt{7}$ است. ج) عدد $\sqrt{16+9}$ گنگ است.	۱/۲۵
۰/۵	۲. حاصل عبارات روبرو را بدست آورید. الف) $-2 \times 5 \times 4 - 2 \div 2 \times 3 + 5 \times 4 =$	۰/۵
۰/۵	ب) $ 1 - \sqrt{3} + \sqrt{3} - 1 =$	۰/۵
۰/۵	۳. جمله‌ی زیر را به زبان ریاضی بنویسید. مربع هر عدد به علاوه‌ی یک از دو برابر آن عدد کمتر نمی‌باشد.	۰/۵
۱/۲۵	۴. درستی گزاره‌های زیر را بررسی کنید. (با ذکر دلیل) الف) مجموعه‌ی اعداد اعشاری بین $0/2$ و $0/3$ متناهی است. ب) مجموعه‌ی $\{1, 3\}, 2$ ، ۴ زیر مجموعه دارد. ج) قسمت هاشورزده در شکل مقابل برابر است با $(A - B) \cup (B - A)$.	۱/۲۵
۱	۵. مجموعه‌ی A را به ریاضی و B را با اعضاء مشخص کنید. $A = \{2, 4, 8, 16, \dots\}$ $B = \{\sqrt{x} \mid x \in \mathbb{N}, x < 7\}$	۱
۰/۵	۶. ناحیه‌ی هاشورزده را با مجموعه‌ها نمایش دهید.	۰/۵
	پاسخ سئوالات در روی برگ سؤال نوشته شود، نیاز به پاسخنامه سفید ندارد. ☒ پاسخنامه سفید داده شود. ☐	

۰/۵	۷. علامت مناسب قرار دهید. ($>$ $=$ $<$) $۸^۲ \square ۱۶^۳$ $\sqrt{۳^۲ + ۲^۲} \square ۵$
۱/۵	۸. حاصل عبارات مقابل را بدست آورید. الف) $\frac{۲۵^{-۲} \times ۲^{-۲}}{۵^۳ \times ۸^{-۳}} =$ ب) $\frac{۲^۷ \times (۳^۷ + ۳^۷ + ۳^۷)}{۶^۶} =$
۰/۵	۹. نماد علمی بنویسید. $۰./۰۰۲۷ \times ۱۰^{-۵} =$
۱	۱۰. حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $۳\sqrt{۲۰} + ۲\sqrt[۳]{۱۲۵} - ۳\sqrt{۴۵} =$
۰/۵	۱۱. مخرج کسر روبه‌رو را گویا کنید. $\frac{۲}{۳\sqrt[۳]{۴}} =$
۰/۵	۱۲. با توجه به شکل علامت عبارت روبه‌رو را بنویسید. $a + c - b$ 
۱	۱۳. الف) برای ناحیه‌ی سایه‌زده شده یک عبارت جبری بنویسید. درجه‌ی آن را نسبت به x و ضریب عددی را بنویسید. 
۰/۲۵	ب) کدام یک از عبارت روبه‌رو یک جمله‌ای است؟ $\frac{-۴x^۳y^۲}{۵z^۲}$ و $۰./۰۲x^۵$ و $\sqrt{y^۵}$ و $\sqrt[۳]{۲xy^{-۵}}$ و $\sqrt{x+۱} + ۲$

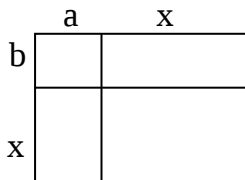
۱۴. حاصل عبارات جبری مقابل را بنویسید.

$$\left(-\frac{1}{2}x^2yz\right)^3 \left(\frac{3}{4}xy^2z\right)^2 =$$

۱/۲۵

$$3(2a - 5b) - \frac{1}{2}(6a + 8b) =$$

۱۵. شکل مقابل اثبات هندسی کدام اتحاد است؟ درستی آن را با توجه به شکل توضیح دهید.



۱

۱۶. حاصل عبارت روبرو را با استفاده از اتحادها بنویسید.

$$\left(\frac{1}{5} - 2x\right)\left(\frac{1}{5} - x\right) =$$

۱/۲۵

$$(999)^2 =$$

۱۷. عبارت مقابل را تجزیه کنید.

$$x^4 - 27x =$$

۱/۲۵

$$4x^2 - \frac{1}{9} =$$

۱۸. اگر نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 5a - 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ روی محور عرض‌ها باشد. a را تعیین کنید.

۰/۵

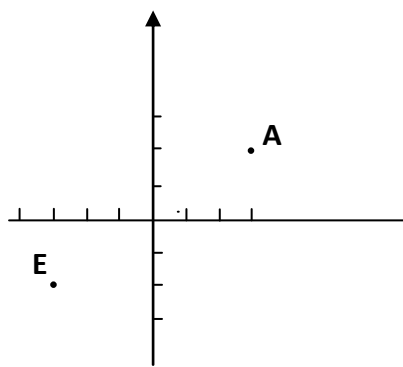
۱۹. در حل معادلات روبرو کدام نتیجه‌گیری درست و کدام نادرست است؟ (با ذکر دلیل)

الف) $-2x = 0 \xrightarrow{+2} x = 0 + 2$

ب) $\frac{y+2}{3} - \frac{2y-1}{2} = 1 \xrightarrow{\times 6} 2y+4-6y-3=6$

ج) $-3x+5=2 \xrightarrow{+(-5)} -3x=-3 \xrightarrow{\div(-3)} x=1$

۲۰. در شکل روبرو مختصات نقاط A و E را بنویسید و فاصله‌ی این دو نقطه را بیابید.



۲۱. چنانچه مختصات نقطه‌ای $\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix}$ باشد این نقطه قطعاً روی محور و چنانچه مختصات نقطه‌ای $\begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$ باشد این نقطه قطعاً روی محور واقع است.

موفق باشید

جمع کل

۲۰

صفحه: ۴... از ۴...

نمره ورقه (به عدد):	به حروف:	نمره تجدیدنظر به عدد:	به حروف:
نام/ نام خانوادگی دبیر:	تاریخ / امضاء:	نام/ نام خانوادگی دبیر:	تاریخ / امضاء:

۱	ab xb ab x^2 ۱۵. اتحاد جمله‌ی مشترک $(x+a)(x+b) = x^2 + bx + ax + ab$ $(a+b)x$
۱/۲۵	۱۶. الف) $\frac{1}{25} - 3x \times \frac{1}{5} + 2x^2 = \frac{1}{25} - \frac{3x}{5} + 2x^2$ ب) $(999)^2 = (1000 - 1)^2 = 1000^2 - 2(1000) + 1 = 998001$
۱/۲۵	۱۷. الف) $x^4 - 27x = x(x^3 - 27) = x(x - 3)(x + 3x + 9)$ ب) $4x^2 - \frac{1}{9} = (2x - \frac{1}{3})(2x + \frac{1}{3})$
۰/۵	۱۸. $5a - 2 = 0 \rightarrow 5a = 2 \rightarrow a = \frac{2}{5}$ عرض‌ها
۱/۵	۱۹. الف) $(-2) \div$ غ ب) درست، زیرا مخرج مشترک طرفین ۶ است. ج) درست
۱/۵	۲۰. $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} \quad E = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix} \rightarrow AE = \sqrt{(-3-3)^2 + (-2-2)^2}$ $AE = \sqrt{36 + 16} = \sqrt{52}$
۰/۵	۲۱. روی محور عرض‌ها و $\begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$ روی محور طول‌ها است.
۲۰	موفق باشید جمع کل