

پاسخ آزمون شماره ۲	نام :	تاریخ امتحان :	به نام خالق زیبایی ها
	نام خانوادگی :	زمان امتحان :	آموزش و پرورش استان
	نام کلاس :	نمره امتحان :	مدیریت آموزش و پرورش
ریاضی نهم (نوبت دوم)			

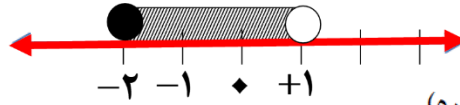
سوال	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست .	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید . الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{3}{13}$ مختوم است . ب) عدد $2 + \sqrt{5}$ بین دو عدد صحیح متوالی ۰ و ۱- قرار دارد. ج) $N \cup W = N$ د) عبارت $\frac{4x}{ y }$ یک عبارت چند جمله ای است.	۱
۲	گزینه درست را انتخاب کنید. (۱-۲) اگر A مجموعه اعداد طبیعی زوج یک رقمی باشد. n(A) برابر کدام گزینه است؟ الف) ۴ ☒ (ب) ۳ ☐ (ج) ۲ ☐ (د) ۱ ☐ (۲-۲) اگر $y < 0$, $x > 0$ باشد. حاصل عبارت $xy - y$ کدام گزینه است؟ الف) $y + xy$ ☐ (ب) $xy - y$ ☐ (ج) $-xy + y$ ☐ (د) $-xy - y$ ☒ (۲-۳) مساحت کل مکعبی به ضلع b, برابر کدام گزینه است؟ الف) b^2 ☐ (ب) $3b$ ☐ (ج) $6b^2$ ☒ (د) b^3 ☐ (۲-۴) مثلث ABC به اضلاع ۳ و ۴ و ۷ به ترتیب با مثلث DEF به اضلاع ۶ و $2x-4$ و ۱۴ متشابه است. مقدار x کدام است؟ الف) ۶ ☒ (ب) ۲ ☐ (ج) ۴ ☐ (د) ۱۲ ☐	۲
۳	در جای خالی کلمه یا عبارت مناسب قرار دهید. الف) مجموعه $B = \{\emptyset, \{\}, 8\}$ دارای ۴ زیر مجموعه است. ب) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد، اثبات می گوئیم. ج) اگر $a - b = 6$ باشد، در این صورت a از b بزرگتر است. د) فرمول حجم کره از $\frac{4}{3}\pi r^3$ محاسبه می گردد.	۱
۴	الف) اگر $A = \{1, 3, 5\}$ و $B = \{2, 3, 4, 5\}$ باشد. حاصل عبارت زیر را با نوشتن عضوهای مشخص کنید. (۵/نمره) $(A - B) \cup A = \{1\} \cup \{1, 3, 5\} = \{1, 3, 5\}$ ب) یک سکه و یک تاس را می اندازیم. چقدر احتمال دارد سکه پشت و تاس عدد اول فرد بیاید؟ (۵/نمره) $n(s) = 2 \times 6 = 12$ $B = \{(پ, ۳), (پ, ۵)\} \Rightarrow n(B) = 2 \rightarrow P(B) = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$	۱
۵	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت نماد علمی بنویسید. (۵/نمره) $1/2 \times 10^{-2} \times 0.06 = 0.0072 \times 10^{-2} = 7/2 \times 10^{-3} \times 10^{-2} = 7/2 \times 10^{-5}$ ب) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. (۵/نمره) $(\frac{2}{5})^7 \times (\frac{2}{5})^{-2} = (\frac{2}{5})^7 \times (\frac{2}{5})^2 = (\frac{2}{5})^9$ $(\frac{2}{5})^{-2} = (\frac{25}{10})^{-2} = (\frac{10}{25})^{-2} = (\frac{2}{5})^2$	۱

الف) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. (۵/نمره)

$$\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{2} \times \sqrt{4}} = \frac{\sqrt{25 \times 3}}{\sqrt{2 \times 4}} = \frac{5\sqrt{3}}{2}$$

$$A = \{x \in R / 1 > x \geq -2\}$$

ب) مجموعه مقابل را روی محور نمایش دهید. (۵/نمره)



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

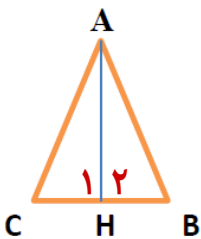
$$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{36}} = \frac{\sqrt{30}}{6}$$

۱/۵

۶

برای مسئله زیر فرض و حکم بنویسید.

"ثابت کنید در مثلث متساوی الساقین ABC ارتفاع وارد بر قاعده، ضلع BC را نصف می کند."



فرض	$AC = AB$	$\hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ$
حکم	$CH = BH$	

۰/۷۵

۷

الف) حاصل عبارت زیر را به کمک اتحاد به دست آورید. (۷۵/نمره)

$$(x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9$$

۱/۵

ب) تجزیه کنید. (۷۵/نمره)

$$x^4 - 16 = (x^2 + 4)(x^2 - 4) = (x^2 + 4)(x - 2)(x + 2)$$

۸

الف) برای عبارت گویای زیر مقادیری را به دست آورید که عبارت به ازای آنها تعریف نشده باشد. (۷۵/نمره)

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

$$2x^2 - 4x = 0 \rightarrow 2x(x - 2) = 0 \rightarrow \begin{cases} 2x = 0 \rightarrow x = 0 \\ x - 2 = 0 \rightarrow x = 2 \end{cases}$$

۱/۷۵

ب) نامعادله زیر را حل کنید. (۱نمره)

$$\frac{2x-4}{3} \geq 3x+1 \xrightarrow{\times 3} 2x-4 \geq 9x+3 \rightarrow -7x \geq 7 \rightarrow x \leq -1$$

۹

حاصل عبارت های زیر را به دست آورده و به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. (مخرج کسر ها مخالف صفر می باشد)

$$\frac{2}{ab} - \frac{5}{b} = \frac{2}{ab} - \frac{5 \times a}{b \times a} = \frac{2-5a}{ab}$$

۱/۵

۱۰

$$\frac{x^2-7x-8}{x+1} \div \frac{x-8}{2x} = \frac{(x-8)(x+1)}{x+1} \times \frac{2x}{x-8} = 2x$$

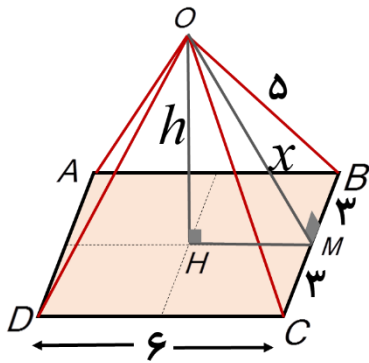
پاسخ	نام :	به نام خالق زیبایی ها
آزمون	نام خانوادگی :	آموزش و پرورش استان
شماره	نام کلاس :	مدیریت آموزش و پرورش
۲	تاریخ امتحان : / /	ریاضی نهم (نوبت دوم)
	زمان امتحان : دقیقه	
	نمره امتحان :	

نمره	سوال
۱	تقسیم مقابل را حل کنید. $\begin{array}{r} 2x^3 + 3x^2 - 6x + 1 \\ -2x^3 + x^2 \\ \hline 4x^2 - 6x + 1 \\ -4x^2 + 2x \\ \hline -4x + 1 \\ 4x - 2 \\ \hline -1 \end{array}$
۱/۵	الف) خط به معادله $y = 3x - 1$ را روی محور مختصات رسم کنید. (نمره) ب) مختصات محل برخورد دو خط $y = 4$ و $x = -2$ را پیدا کنید و زاویه بین دو خط را به دست آورید؟ (۵/نمره) زاویه بین دو خط $\leftarrow 90^\circ$ ، مختصات محل برخورد $\rightarrow \begin{bmatrix} -2 \\ +4 \end{bmatrix}$
۱	الف) شیب خط و عرض از مبدا خط به معادله $3x - 2y = 4$ را پیدا کنید. (۵/نمره) شیب: $\frac{3}{2}$ ، عرض از مبدا: 2 ب) معادله خطی را بنویسید که از نقاط $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ -6 \end{bmatrix}$ بگذرد. (۵/نمره) $y = -6x$
۱	دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید. (را هبرد آزاد) $\begin{cases} x - 3y = 4 \\ 2x + 3y = -1 \end{cases}$ $\rightarrow x - 3y = 4 \xrightarrow{x=1} (1) - 3y = 4 \rightarrow -3y = 3 \rightarrow y = -1$ $3x = 3$ $x = 1$

صفحه چهارم

حجم هرم با قاعده مربع را به دست آورید که ضلع قاعده آن ۶ سانتی متر و وجه های جانبی آن مثلث متساوی الساقینی به ساق های ۵ سانتی متر باشد .

۱/۵



$$\begin{aligned}x^2 &= 5^2 - 3^2 \rightarrow x^2 = 25 - 9 = 16 \rightarrow \boxed{x = 4} \\h^2 &= 4^2 - 3^2 \rightarrow h^2 = 16 - 9 = 7 \rightarrow \boxed{h = \sqrt{7}} \\V &= \frac{1}{3}sh = \frac{1}{3}(6 \times 6)\sqrt{7} = 12\sqrt{7}\end{aligned}$$

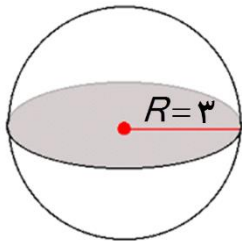
۱۵

یک نیم دایره را حول قطر آن دوران داده ایم.

الف) نام شکل حاصل چیست؟ (۲۵/نمره)**کره**.....

ب) اگر قطردایره ۶ سانتی متر باشد ، مساحت شکل حاصل را به دست آورید . (نوشتن فرمول الزامی است) (۷۵/نمره)

۱



$$R = 6 \div 2 = 3$$

$$S = 4\pi R^2 \rightarrow S = 4\pi \times 3^2 = 36\pi$$

۱۶

موفق باشید.

تهیه کننده : علی نادری