

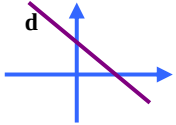
نام :
نام خانوادگی :
پایه تحصیلی : کلاس :

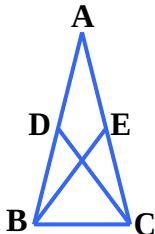
شماره صندلی :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان :

نام امتحان :

بار ۱	۱/۲۵	۱- درستی (✓) یا نادرستی (×) عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) مجموعه اعداد اول یک رقمی دارای ۸ زیر مجموعه است. ☐ ب) بین دو عدد $\sqrt{۳}$ و $-\sqrt{۳}$ بی شمار عدد صمیع وجود دارد. ☐ ج) عدد $A = [(-۷)^{-۳}]^{-۴}$ دارای علامت مثبت است. ☐ د) دو مربع دلفواه همواره متشابه اند. ☐ ه) $\frac{\sqrt{a+۸}}{a^۳}$ یک عبارت گویا است. ☐
بار ۱	۱/۲۵	۲- گزینه درست را انتخاب کنید. الف) « همه عددهایی که حداقل در یکی از دو مجموعه A و B هستند » کدام مورد را مشخص می کنند؟ ا) $A - B$ ☐ ب) $A \cap B$ ☐ ج) $B - A$ ☐ د) $A \cup B$ ☐ ب) اگر C : مجموعه همه گیلانی ها و D : مجموعه همه فوتبالیست های جهان باشد. عبارت « مجموعه همه فوتبالیستهای غیرگیلانی » کدام گزینه است؟ ا) $C \cup D$ ☐ ب) $D - C$ ☐ ج) $C - D$ ☐ د) $D \cap C$ ☐ ج) اگر $a > ۰$ و $b < ۰$ باشد حاصل عبارت $-\sqrt{a^۳} + \sqrt{b^۳}$ کدام است؟ ا) $-a + b$ ☐ ب) $a + b$ ☐ ج) $-a - b$ ☐ د) $a - b$ ☐ د) کدام یک از عبارت های زیر را می توان ساده نمود؟ ا) $\frac{x^۳+۵}{x^۳}$ ☐ ب) $\frac{x^۳+۵}{۵}$ ☐ ج) $\frac{x^۳+۵}{x^۳-۵}$ ☐ د) $\frac{x^۳+۵x}{x}$ ☐ ه) کدام گزینه در مورد شیب (a) و عرض از مبدأ (b) خطی که در شکل مقابل رسم شده درست است؟  ا) $a > ۰$ و $b < ۰$ ☐ ب) $a < ۰$ و $b > ۰$ ☐ ج) $a < ۰$ و $b < ۰$ ☐ د) $a > ۰$ و $b > ۰$ ☐
بار ۱	۱/۲۵	۳- در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید. الف) برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{۴}{\sqrt[۳]{x}}$ باید صورت و مخرج را در ضرب کنیم. ب) درجه یک جمله ای $\sqrt{۵}x^۳yz^۳$ نسبت به متغیر z برابر است. ج) دو خط هنگامی با هم موازی هستند که یکسان داشته باشند. د) معادله خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} ۸ \\ ۵ \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} ۱ \\ ۵ \end{bmatrix}$ می گذرد، می باشد. ه) مسامت یک کره به شعاع r برابر با است.

۰/۲۵	۴- مجموعهٔ $A = \{x \in N \mid -۴ \leq x < +۵\}$ را در نظر بگیرید. الف) مجموعه A دارای چند عضو است؟								
۰/۵	ب) زیرمجموعه ای از A به نام B بنویسید که عضوهایش زوج باشند.								
۱	۵- در کیسه ای ۳ مهره قرمز و ۶ مهره آبی و یک مهره سبز وجود دارد. اگر یک مهره را به تصادف از کیسه خارج کنیم چقدر احتمال دارد: الف) این مهره آبی باشد؟ ب) این مهره سبز یا قرمز باشد؟								
۰/۷۵	۶- اگر $a = ۳$ و $b = -۲$ باشد، حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $ a + b - ۲ ab =$								
۰/۷۵	۷- الف) « همهٔ شکل های هندسی دارای حداقل یک زاویه می باشند. » مکم بالا درست است یا غلط؟ چگونه ادعای خود را ثابت می کنید؟ ب) در مثلث متساوی الساقین مقابل میانه های CD و BE رسم شده است. ثابت کنید دو مثلث AEB و ADC هم نهشت هستند.								
۱									
۱	۸- الف) هر یک از اعداد ردیف بالا را به عدد مساوی آنها در ردیف پایین وصل کنید.								
۰/۵	<table><tr><td>$\sqrt[۳]{۱۲۵}$</td><td>$\frac{۱}{۲۵}$</td><td>-۵^p</td><td>۱</td></tr><tr><td>-۲۵</td><td>۵</td><td>۵°</td><td>۵^{-p}</td></tr></table> ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $۳\sqrt[۳]{۴} \times ۴\sqrt[۳]{۱۶} =$	$\sqrt[۳]{۱۲۵}$	$\frac{۱}{۲۵}$	-۵^p	۱	-۲۵	۵	۵°	۵^{-p}
$\sqrt[۳]{۱۲۵}$	$\frac{۱}{۲۵}$	-۵^p	۱						
-۲۵	۵	۵°	۵^{-p}						
۰/۷۵	ج) شعاع تقریبی کره زمین ۶۴۰۰ کیلومتر است. شعاع زمین را بر حسب متر و با نماد علمی بنویسید.								

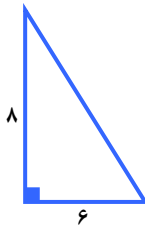
۰/۷۵	۹- الف) جاهای خالی را کامل کنید.
۰/۵	ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.
۱	ج) مجموعه جواب نامعادله زیر را به دست آورید و آن را روی محور نشان دهید.
	$2(x - 2) \leq -2x + 4$ 
۰/۷۵	۱۰- الف) خط $4x - 3y = 6$ را روی دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.
۰/۲۵	ب) این خط محور طول را در چه نقطه ای قطع می کند؟
۰/۵	۱۱- الف) در جای خالی علامت $> = <$ بگذارید.
۰/۵	۱- اگر $2a = 4b$ در این صورت : $a \dots b$
۱	۲- اگر $b - a = 5$ در این صورت : $a \dots b$
	ب) دستگاه معادله فخطی مقابل را حل کنید. (انتخاب راهبرد آزاد است.)
	$\begin{cases} -4x + 3y = -13 \\ 4x + y = 1 \end{cases}$
۰/۵	۱۲- الف) عبارت گویای مقابل را ساده کنید.
۰/۵	ب) حاصل جمع زیر را به دست آورید.
۱	$\frac{x^2 - 9}{x(x + 3)} =$ $\frac{3x}{x - 2} - \frac{4x - 1}{x - 2} =$
۱	۱۳- تقسیم مقابل را انجام دهید.
	$2x^2 + x - 4 \overline{) 2x - 3}$

۱۴- الف) مثلث قائم الزاویه ای که اضلاع قائمه آن ۶ و ۸ سانتی متر است را مول

ضلع ۸ سانتی متری دوران می دهیم.

i : پایان عمل چه جسمی ایجاد می شود؟

ii : حجم آن را به دست آورید. ($\pi = ۳$ ، نوشتن فرمول الزامی است.)

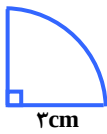


۰/۲۵

۰/۷۵

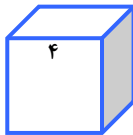
ب) شکل مقابل یک ربع دایره به شعاع ۳cm است. آن را مول شعاعش دوران می دهیم

حجم حاصل از دوران را به دست آورید. ($\pi = ۳$ ، نوشتن فرمول الزامی است.)



۱

ج) مساحت کل یک مکعب به ضلع ۴cm را به دست آورید.



۰/۵