

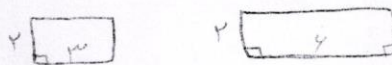
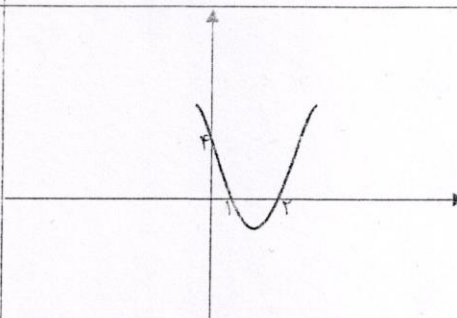
شماره صندلی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ دبیرستان ماندگار البرز پایه یازدهم	نام درس: زمین شناسی	نمره با عدد:
نام:		تاریخ امتحان: ۱۸/۱۰/۹۷	نمره با حروف:
نام خانوادگی:		زمان امتحان: ۹۵ دقیقه	امضاء دبیر
کلاس:	رشته: ریاضی	نام دبیر: آقای	
		تعداد صفحات:	

شماره	شرح سوال	صفحه ۱	بارم:
۱	کهکشان راه شیری شکلی دارد که در لبه ی یکی از بازوهای آن قرار دارد.		۰/۵
۲	نظریه زمین مرکزی توسط در بیش از سال پیش ارائه شد .		۰/۵
۳	قانون دوم کیپلر در زمینه ی علم نجوم را بنویسید.		۱
۴	سنگ کره و هوا کره چگونه بوجود آمدند؟		۱
۵	اصطلاح نیمه عمر را تعریف کنید .		۱
۶	هر کدام از موارد زیر مربوط به کدام دوره ی زمین شناسی می باشد . الف) پیدایش اولین گیاه آوند دار ب) نخستین ماه زره دار ج) پیدایش اولین پستاندار د) پیدایش اولین گیاه گلدار		۲
۷	جزایر قوسی چگونه بوجود می آیند؟		۱
۸	کانه را با ذکر مثال تعریف کنید .		۱
۹	ذخایر پلا سری را با ذکر مثال توضیح دهید .		۱
۱۰	به فرایند جدا سازی کانی های مفید اقتصادی از باطله گفته می شود . که در آن محصول نهایی یا برای جدا سازی فلز به کارخانه منتقل می شود .		۱

۲	۱۱	در مورد گوهرها یا سنگ های قیمتی و نیمه قیمتی به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) سخت ترین کانی بعد از الماس ب) معروف ترین و گران ترین سیلیکات بریلیم ج) نام علمی زیر جد ج) محل اولیه یافت فیروزه
۱	۱۲	در چه حالتی قیر طبیعی بوجد آمده و در کدام استان های کشور مشاهده می شود .
۱	۱۳	مراحل تشکیل زغال سنگ را به ترتیب نام ببرید .
۱	۱۴	منظور از برگاب چیست و بنویسید آبهای زیر زمینی چگونه مجدداً "به سطح زمین راه پیدا می کنند؟
۱	۱۵	اصطلاحات منطقه تهویه و منطقه اشباع را تعریف کنید .
۱	۱۶	تراز آب در لایه های آبدار و تحت فشار چگونه است ؟
۱	۱۷	منظور از آبهای فسیلی چیست ؟
۱۵	۱۸	خاک از دو بخش و تشکیل شده است .
۱۵	۱۹	لای یا سیلت به ذرات رسوبی بزرگتر از و کوچک تر از گفته می شود .
۱	۲۰	خصوصیات افق C خاک را بنویسید.

کلید ریاضی ۲

شماره	شماره یا عدد و حروف	حمایت از کالای ایرانی	نام خانوادگی:
		دبیرستان ماندگار البرز (دوره دوم)	درس: ریاضی ۲
		امتحانات نوبت اول - سال تحصیلی ۹۸-۹۷	کلاس:
صفحه: ۱	حد اکثر وقت: دقیقه	حد اقل وقت: دقیقه	نام دبیر: آقای
بارم	توجه: پاسخ سوالات را با دقت، کامل و خوش خط و خوانا یا خودکار آبی یا مشکی بنویسید. در همه حال و همه جا یاد و ذکر خداوند متعال را فراموش نکنید.		

۰/۷۵	۱- جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) هر نقطه روی از دو ضلع زاویه به یک فاصله است. ب) اگر یک خط موازی یک ضلع مثلث رسم شود و با دو ضلع دیگر مثلث کوچکی تولید کند، آن مثلث کوچک با مثلث بزرگ اولیه متشابه می شود. این را گویند. ج) اگر نقطه ای از دو سر پار خط به یک فاصله باشد، روی آن پار خط قرار دارد.
۰/۵	۲- احکام زیر را با مثال نقض رد کنید. الف) هر عدد اول فرد است. ب) همه مستطیل ها متشابه اند. $n=2$ اول است و زوج است 
۲	۳- در مثلث ABC با رئوس $A(2, 3), B(4, 1), C(5, 2)$ (مطلوبیست: الف) مساحت میانه AM (ب) طول ارتفاع AH $m_{BC} = \frac{2-3}{4-5} = \frac{1}{-1} = -1$ $y = -x + 4$ $m_{AM} = \frac{3-1}{2-4} = \frac{2}{-2} = -1$ $y = -x + 4$ $AH = \frac{y-2+1}{\sqrt{2}} = \frac{y-1}{\sqrt{2}}$
۱	۴- دو کارگر کاری را به تنهایی یکی در ۱۲ روز و دیگری در ۴ روز انجام می دهند. اگر هر دو با هم کار کنند، این کار چه مدت طول میکشد؟ $\frac{1}{12} + \frac{1}{4} = \frac{1}{x} \Rightarrow \frac{4}{12} = \frac{1}{x} \Rightarrow x = 3$
۱	۵- ضابطه سهمی مقابل را بنویسید.  $y = a(x-1)(x-2)$ $4 = a(0-1)(0-2) \Rightarrow$ $4 = 2a \Rightarrow a = 2$ $y = 2(x-1)(x-2) = 2x^2 - 6x + 2$
۱	۶- معادله مقابل را حل کنید. $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-2}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}} = \frac{5}{2} \Rightarrow \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x+2}) + \sqrt{x}(\sqrt{x-2})}{(\sqrt{x-2})(\sqrt{x+2})} = \frac{5}{2} \Rightarrow \frac{2x}{x-2} = \frac{5}{2} \Rightarrow 4x = 5x - 10 \Rightarrow x = 10$
۱	۷- اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 4x - 5 = 0$ باشد، حاصل $\alpha^2\beta + \beta^2\alpha$ را بیابید. $S = 4, P = -5$ $\alpha\beta(\alpha^2 + \beta^2) = P(S^2 - 2P) = -5(16 - 2(-5)) = -135$
۰/۷۵	۸- روش رسم خطی موازی خط d از نقطه P خارج آن را بیان نمایید. از نقطه P بر خط d عمود رسم کنیم آنرا d' می نامیم او P بر روی d' عمود بر د خارج کنیم و آنرا

"د' می نامیم و وضع است که d با d' چون بر د عمود هستند با هم موازی اند"

1	<p>نقطه ای را بیابید که از خط d به فاصله 2cm و از نقاط A و B به یک فاصله باشد. این مسأله چند جواب دارد؟ در ضلع موازی d در همین 2cm است.</p>
1	<p>در شکل مقابل ثابت کنید: $AE^2 = AF \times AD$</p> <p> $\triangle AEC: FB \parallel EC \Rightarrow \frac{AE}{AF} = \frac{AB}{AC}$ $\triangle ADC: EB \parallel DC \Rightarrow \frac{AE}{AD} = \frac{AB}{AC}$ </p> <p>$\Rightarrow \frac{AE}{AF} = \frac{AE}{AD} \Rightarrow AE^2 = AF \times AD$</p>
2	<p>در شکل مقابل x و y را بیابید.</p> <p> $D_y = A = 110$ $C = C$ (مستطک) $\Rightarrow \triangle BCD \sim \triangle ACE$ </p> <p> $\Rightarrow \frac{x}{11} = \frac{11}{x+9} = \frac{1}{y}$ </p> <p> $x^2 + 9x = 121$ $x^2 + 9x - 121 = 0 \Rightarrow (x-10)(x+25) = 0 \Rightarrow x = 10$ </p> <p> $\frac{10}{11} = \frac{1}{y} \Rightarrow y = \frac{11}{10}$ </p>
1	<p>اگر تابع f به صورت $f = \{(2, a), (b, 1), (7, 9), (b+1, 4)\}$ و $g(x) = x^2 + x$ باشند و بدانیم $f^{-1}(g(2)) = 2$ و $f^{-1}(g(1)) = 2$ مقدار a و b را تعیین کنید.</p> <p> $f^{-1}(g(2)) = 2 \Rightarrow f(2) = 2 \Rightarrow a = 2$ $f^{-1}(g(1)) = 2 \Rightarrow f(2) = 1 \Rightarrow b+1 = 2 \Rightarrow b = 1$ </p> <p> $\Rightarrow f^{-1}(1) = b \Rightarrow g(f^{-1}(1)) = g(b) = 2 \Rightarrow b^2 + b = 2 \Rightarrow b^2 + b - 2 = 0 \Rightarrow b = 1$ </p>
2	<p>تابع مقابل را رسم کرده و یک به یک بودن آن را چک کنید. سپس دامنه و برد آن را تعیین کنید.</p> <p> $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} + 1 & x \geq 2 \\ 2x - x^2 & x < 2 \end{cases}$ </p> <p> $D_f = (-\infty, 1) \cup [2, +\infty)$ $R_f = \mathbb{R}$ </p>
1/175	<p>اگر $f = \{(1, 4), (-2, 3), (4, 5)\}$ و $g(x) = x^2 - \sqrt{x}$ باشند، $\frac{f}{g}$ را تعیین کنید.</p> <p> $\frac{f}{g} = \{(1, \frac{5}{14}), (-2, \frac{5}{14})\}$ </p>
1	<p>آیا دو ضابطه $f(x) = \frac{x^2 + x}{x^2 + 1}$ و $g(x) = \frac{x\sqrt{x} + x}{\sqrt{x} + 1}$ برابرند؟ در مورد دو تابع f و g چگونه است؟</p> <p> $f(x) = \frac{x(x+1)}{x^2+1} = x$ $g(x) = \frac{x(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}+1} = x$ </p> <p> $D_f = \mathbb{R}, D_g = [0, +\infty) \Rightarrow f \neq g$ </p>
1/25	<p>تابع $y = 2\left[\frac{x}{2}\right] - 1$ را در بازه $[-1, 3/5]$ رسم کنید.</p>
1	<p>سعیید یک مسیر دایره ای شکل به شعاع 10 متر را 150° چرخیده است چه مسافتی را طی کرده است؟</p> <p> $L = R \times \theta = 10 \times 150 \times \frac{\pi}{180} = \frac{25\pi}{3}$ </p>
1	<p>مشخص کنید $\frac{5\pi}{6}$ رادیان چند درجه است و 150° درجه چند رادیان می شود؟</p> <p> $\frac{5\pi}{6} = \frac{5 \times 180}{6} = 150^\circ$ $150^\circ \times \frac{\pi}{180} = \frac{5\pi}{6}$ </p>

قال امیرالمؤمنین (ع): ای گروه جوانان آبرو شرف را با تیرت و دین را با دانش حفظ کنید.