

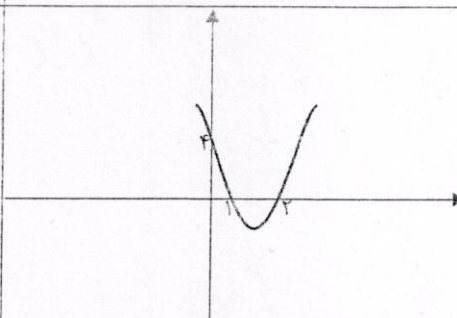
شماره صندلی:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ <b>دیپارستان ماندگار البرز</b> <b>پایه یازدهم</b>	نام درس: زمین شناسی	نمره با عدد:
نام:		تاریخ امتحان: ۱۸/۱۰/۹۷	نمره با حروف:
نام خانوادگی:		زمان امتحان: ۹۵ دقیقه	امضاء دبیر
کلاس:	رشته: ریاضی	نام دبیر: آقای	
		تعداد 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 ج) 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 ؟
۱	۱۸	
۰/۵	۱۹	خاک از دو بخش ..... و ..... تشکیل شده است .
۰/۵	۲۰	لای یا سیلت به ذرات رسوبی بزرگتر از ..... و کوچک تر از ..... گفته می شود .
۱		خصوصیات افق C خاک را بنویسید.

# کلید ریاضی ۲

شماره	نمره 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
تاریخ:			

شماره	توجه: پاسخ سؤالات را با دقت، کامل و خوش خط و خوانا یا خودکار آبی یا مشکی بنویسید. در همه حال و همه جا باد و ذکر خداوند متعال را فراموش نکنید.
۰/۷۵	<p>۱- جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) هر نقطه روی ..... از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.</p> <p>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.</p> <p>ج) اگر نقطه ای از دو سر پار خط به یک فاصله باشد، روی ..... آن پار خط قرار دارد.</p>
۰/۵	<p>۲- احکام زیر را با مثال نقض رد کنید.</p> <p>الف) هر عدد اول فرد است.</p> <p>ب) همه مستطیل ها متشابه اند.</p> <p>مسئله نقض <math>n=2</math> اول است و زوج است</p> <p><math>2 \begin{matrix} \square &amp; 3 \\ \square &amp; 4 \end{matrix}</math></p>
۲	<p>۳- در مثلث ABC با رئوس <math>A(2, 3), B(4, 1), C(5, 2)</math> (مطلوبیست: الف) مسداده میانه AM (ب) طول ارتفاع AH</p> <p><math>m_{BC} = \frac{2-3}{4-2} = -\frac{1}{2} \Rightarrow y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}</math></p> <p><math>m_{AM} = \frac{3-1}{2-4} = -\frac{1}{2} \Rightarrow y = -\frac{1}{2}x + 3</math></p> <p><math>AH = \frac{y_2 - y_1}{\sqrt{1 + m^2}} = \frac{3 - \frac{5}{2}}{\sqrt{1 + \frac{1}{4}}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{5}}{2}} = \frac{1}{\sqrt{5}}</math></p>
۱	<p>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؟</p> <p><math>\frac{1}{12} + \frac{1}{4} = \frac{1}{x} \Rightarrow \frac{4}{12} = \frac{1}{x} \Rightarrow x = 3</math></p>
۱	<p>۵- ضابطه سهمی مقابل را بنویسید.</p> <p><math>y = a(x-1)(x-2)</math></p> <p><math>4 = a(0-1)(0-2) \Rightarrow</math></p> <p><math>4 = 2a \Rightarrow a = 2</math></p> <p><math>y = 2(x-1)(x-2) = x^2 - 3x + 2</math></p> 
۱	<p>۶- معادله مقابل را حل کنید.</p> <p><math>\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</math></p>
۱	<p>۷- اگر <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه های معادله <math>x^2 - 4x - 5 = 0</math> باشد، حاصل <math>\alpha^2\beta + \beta^2\alpha</math> را بیابید.</p> <p><math>S = 4, P = -5</math></p> <p><math>\alpha\beta(\alpha^2 + \beta^2) = P(S^2 - P) = -5(16 - 20) = -5(-4) = 20</math></p>
۰/۷۵	<p>۸- روش رسم خطی موازی خط d از نقطه P خارج آن را بیان نمایید.</p> <p>از نقطه P بر خط d عمود رسم کنیم آنرا d' می نامیم او P بر خط d عمود بر د' خارج کنیم و آنرا</p>

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

1	<p>نقطه ای را بیابید که از خط <math>d</math> به فاصله <math>2\text{cm}</math> و از نقاط <math>A</math> و <math>B</math> به یک فاصله باشد. این مسأله چند جواب دارد؟ در ضایحه موازات <math>d</math> در همین <math>d</math> رسم کنید.</p>	9-
1	<p>در شکل مقابل ثابت کنید: <math>AE^2 = AF \times AD</math></p> <p> <math>\triangle AEC: FB \parallel EC \Rightarrow \frac{AE}{AF} = \frac{AB}{AC}</math>  <math>\triangle ADC: EB \parallel DC \Rightarrow \frac{AE}{AD} = \frac{AB}{AC}</math> </p> <p><math>\Rightarrow \frac{AE}{AF} = \frac{AE}{AD} \Rightarrow AE^2 = AF \times AD</math></p>	10-
2	<p>در شکل مقابل <math>x</math> و <math>y</math> را بیابید.</p> <p> <math>D_y = A = 110</math>  <math>C = C</math> (مستقیم) <math>\Rightarrow \triangle BCD \sim \triangle ACE</math> </p> <p> <math>\Rightarrow \frac{x}{11} = \frac{11}{x+9} = \frac{1}{y}</math>  <math>x^2 + 9x = 121</math>  <math>x^2 + 9x - 121 = 0 \Rightarrow (x-10)(x+25) = 0 \Rightarrow x = 10</math>  <math>\frac{1}{y} = \frac{1}{10} \Rightarrow y = 10</math> </p>	11-
1	<p>اگر تابع <math>f</math> به صورت <math>f = \{(2, a), (b, 1), (7, 9), (b+1, 4)\}</math> و <math>g(x) = x^2 + x</math> باشند و بدانیم <math>f^{-1}(g(2)) = 2</math> و <math>f^{-1}(g(1)) = 2</math> مقدار <math>a</math> و <math>b</math> را تعیین کنید.</p> <p> <math>f^{-1}(g(2)) = 2 \Rightarrow f(2) = 2 \Rightarrow a = 2</math>  <math>f^{-1}(g(1)) = 2 \Rightarrow f(2) = 1 \Rightarrow b+1 = 2 \Rightarrow b = 1</math> </p> <p><math>\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</math></p>	12-
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> <math>f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} + 1 &amp; x \geq 2 \\ 2x - x^2 &amp; x &lt; 2 \end{cases}</math> </p> <p> <math>D_f = (-\infty, 1) \cup [2, +\infty)</math> <math>R_f = \mathbb{R}</math> </p>	13-
1/15	<p>اگر <math>f = \{(1, 4), (-2, 3), (4, 5)\}</math> و <math>g(x) = x^2 - \sqrt{x}</math> باشند، <math>\frac{f}{g}</math> را تعیین کنید.</p> <p> <math>\frac{f}{g} = \left\{ \left( 1, \frac{4}{1} \right), \left( -2, \frac{3}{\sqrt{-2}} \right), \left( 4, \frac{5}{\sqrt{4}} \right) \right\}</math> </p>	14-
1	<p>آیا دو ضابطه <math>f(x) = \frac{x^2 + x}{x^2 + 1}</math> و <math>g(x) = \frac{x\sqrt{x} + x}{\sqrt{x} + 1}</math> برابرند؟ در مورد دو تابع <math>f</math> و <math>g</math> چگونه است؟</p> <p> <math>f(x) = \frac{x(x+1)}{x^2+1} = x</math>  <math>g(x) = \frac{x(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}+1} = x</math> </p> <p><math>D_f = \mathbb{R}, D_g = [0, +\infty) \Rightarrow f \neq g</math></p>	15-
1/25	<p>تابع <math>y = 2\left[\frac{x}{2}\right] - 1</math> را در بازه <math>[-1, 3/5]</math> رسم کنید.</p>	16-
1	<p>سعیید یک مسیر دایره ای شکل به شعاع 10 متر را <math>150^\circ</math> چرخیده است چه مسافتی را طی کرده است؟</p> <p> <math>L = R \times \theta = 10 \times 150 \times \frac{\pi}{180} = \frac{25\pi}{3}</math> </p>	17-
1	<p>مشخص کنید <math>\frac{5\pi}{6}</math> رادیان چند درجه است و <math>150^\circ</math> درجه چند رادیان می شود؟</p> <p> <math>\frac{5\pi}{6} = \frac{5 \times 180}{6} = 150^\circ</math>  <math>150^\circ \times \frac{\pi}{180} = \frac{5\pi}{6}</math> </p>	18-

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