

نام و نام خانوادگی:	زکواره آگور دانش بچی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام آزمون: همگام ۴
نام درس: حسابان ۱		زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۲/۱۸

پاسخنامه معلمان پایه یازدهم

ردیف

صفحه اول

الف) $2r = 8 \rightarrow r = 4$ شعاع دایره $\Rightarrow \frac{3\pi}{4}$ (نمره ۰/۲۵)

$\theta = \frac{L}{r} \rightarrow L = r\theta$ (نمره ۰/۲۵)

$L = 4 \times \frac{3\pi}{4} = 3\pi$ (نمره ۰/۲۵)

ب) $L_1 = L_2 \rightarrow r_1\theta_1 = r_2\theta_2$ (نمره ۰/۲۵)

$\theta_1 \times 2/5 = \frac{\pi}{2} \times 10$ (نمره ۰/۲۵)

$\theta_1 \times \frac{5}{2} = \frac{\pi}{2} \times 10 \rightarrow \theta_1 = 2\pi$ (نمره ۰/۲۵)

(۱/۵ نمره) (مثلثات - رادیان - صفحه ۹۴ کتاب درسی) (متوسط)

الف) $\sin \alpha \cos \alpha = \frac{1}{2} \sin 2\alpha \xrightarrow{\alpha = \frac{\pi}{4}} \frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{2} = \frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{4}$ (نمره ۰/۵)

ب) $\sin \frac{\pi}{8} = \cos \frac{3\pi}{8}$ دو زاویه متمم یکدیگرند در نتیجه $\frac{3\pi}{8}$ و $\frac{\pi}{8}$ (نمره ۰/۵)

$\cos^2 \frac{3\pi}{8} + \sin^2 \frac{3\pi}{8} = 1$

ج) $\tan(-84^\circ) = -\tan(90^\circ - 6^\circ) = \tan 6^\circ = \sqrt{3}$ (نمره ۰/۵)

د) $\cos(45^\circ - 30^\circ) = \cos 45^\circ \cos 30^\circ - \sin 45^\circ \sin 30^\circ$

$\frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ (نمره ۱)

(۲/۵ نمره) (مثلثات - نسبت‌های زوایای مختلف - صفحه ۱۰۲ کتاب درسی) (متوسط)

$\sin 7/5^\circ \cos 7/5^\circ (\sin^2 7/5^\circ - \cos^2 7/5^\circ)$ (نمره ۰/۵) $\Rightarrow \frac{1}{4} \sin 15^\circ (\theta \cos 15^\circ) = -\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \sin 3^\circ$

الف) $\Rightarrow -\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = -\frac{1}{16}$ (نمره ۰/۵)

ب) $\sin 3^\circ \cos 15^\circ + \cos 3^\circ \sin 15^\circ = \sin(3^\circ + 15^\circ)$ (نمره ۰/۵)

$\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ (نمره ۰/۵)

(۲ نمره) (مثلثات - نسبت‌های ۳۰ - صفحه ۱۱۰ تا ۱۱۲ کتاب درسی) (دشواری)

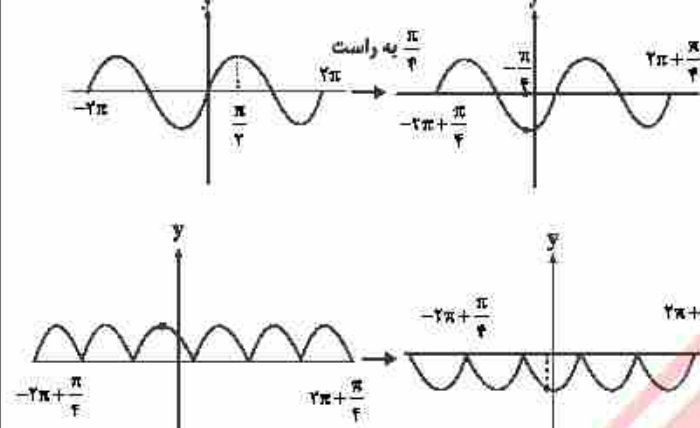
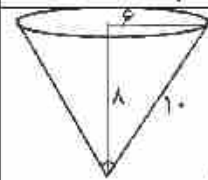
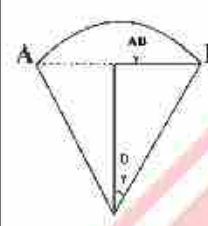
۱

۲

۳

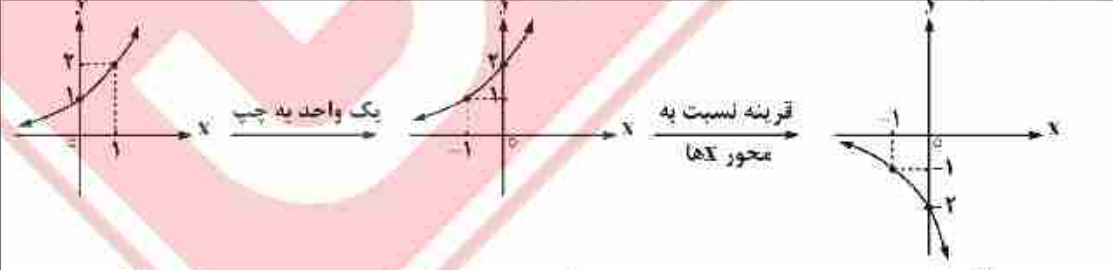
نام و نام خانوادگی:	زکواره آگودانش بچی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام آزمون: همکام ۴
نام درس: حسابان ۱		زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۲/۱۸

پایه نهم معارف پایه یازدهم

 <p>نمودار $\sin x$ و $\frac{\pi}{4}$ واحد به سمت راست انتقال می یابد.</p> <p>نمودار $\cos x$ و $\frac{\pi}{4}$ واحد به سمت راست انتقال می یابد.</p> <p>نمودار $\sin x$ و $\frac{\pi}{4}$ واحد به سمت راست انتقال می یابد.</p>	<p>ردیف</p> <p>۴</p> <p>(۳ نمره) (مثلثات - درس ۳ - صفحه ۱۰۹ کتاب درسی) (متوسط)</p>
 <p>محیط = $2\pi r = 2\pi \times 1 = 2\pi$</p> <p>$r\theta = L \rightarrow 1 \cdot \theta = 2\pi \rightarrow \theta = \frac{2\pi}{1}$</p>  <p>$\sin \frac{\theta}{2} = \frac{r}{1} \rightarrow \sin \frac{\theta}{2} = \frac{2\pi}{2} = \pi$</p> <p>$a = 2$ $b = \frac{2\pi}{1}$</p>	<p>۵</p> <p>(۳ نمره) (مثلثات - صفحه ۹۶ کتاب درسی) (دشواری)</p>
<p>چون در خروج کسر است $[X] - 1$</p> <p>$[X] \neq 1 \rightarrow X \notin [1, 2)$</p> <p>پس در ۱ همسانی راست ندارد. پس حد ندارد.</p>	<p>۶</p> <p>(۲ نمره) (حد - همسانی) (آسان)</p>
<p>$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = L \Rightarrow \frac{\Delta L + 2}{2L} = 1$ (نمره ۰/۵)</p> <p>$\Delta L + 2 = 2L \Rightarrow 2L = -2 \Rightarrow L = -1$ (نمره ۰/۵)</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)-1}{2+f(x)} = \frac{L-1}{2+1} = \frac{-1-1}{2-1} = \frac{-2}{1} = -2$ (نمره ۰/۵)</p>	<p>۷</p> <p>(۱/۵ نمره) (حد - قضایای حد - صفحه ۱۳۳ کتاب درسی) (متوسط)</p>

نام و نام خانوادگی:	زکواره آگودانش بچی	نام آزمون: همگام ۴
نام درس: حسابان ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۲/۱۸
ردیف	پاسخنامه معلمان پایه یازدهم	
۸	 <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$ (نمره ۰/۲۵)</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 0$ (نمره ۰/۲۵)</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ در $x = 0$ حد ندارد (نمره ۰/۲۵)</p> <p>ت) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 0$ (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(۱/۵ نمره) (حد - محاسبه حد از روی نمودار - صفحه ۱۲۸ کتاب درسی) (متوسط)</p>	
۹	<p>الف) غلط (ب) صحیح</p> <p>(هر مورد ۰/۵ نمره) (حد - حد مجموع تفاضل - صفحه ۱۳۵ کتاب درسی) (آسان)</p>	

نام و نام خانوادگی:	نام آزمون: همکام ۴	نام و نام خانوادگی:
نام درس: حسابان ۱	زمان: ۷۵ دقیقه	نام درس: حسابان ۱
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۲/۰۱	پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)
مؤسسه علمی آموزشی علوی		ردیف
پاسخنامه معاینان پایه یازدهم		
صفحه اول		
<p>$^* \log_b(ac) = \log_b a + \log_b c^*$, $^* \log_b\left(\frac{a}{c}\right) = \log_b a - \log_b c^*$, $\log_b^m a^n = \frac{n}{m} \log_b a^*$</p> <p>الف) $\log_{100} \frac{12}{100} = \log_{100} 12 - \log_{100} 100 = \log(2^2 \times 3) - 2 = 2 \log 2 + \log 3 - 2 = 2 \times 0.3 + 0.477 - 2 = 0.6 + 0.477 - 2 = -0.923$</p> <p>ب) $\log_{\frac{108}{5\sqrt{5}}} \frac{108}{5\sqrt{5}} = \log_{108} 108 - \log_{5\sqrt{5}} 5\sqrt{5} = \log(2^2 \times 3^3) - \log 5 \times 5^{\frac{1}{2}} = 2 \log 2 + 3 \log 3 - \log 5^{\frac{1}{2}} = 2 \log 2 + 3 \log 3 - \frac{1}{2} \log 5$</p> <p>$= 2 \log 2 + 3 \log 3 - \frac{1}{2} (1 - \log 2) = 2 \log 2 + 3 \log 3 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \log 2 = \frac{5}{2} \log 2 + 3 \log 3 - \frac{1}{2} = \frac{5}{2} \times 0.3 + 3 \times 0.477 - 0.5$</p> <p>$= 1.5 + 1.431 - 0.5 = 0.96$</p> <p>(هر مورد ۵/۵ نمره) (تابع نمایی و لگاریتمی - لگاریتم) (آسان)</p>		۱
<p>$^* \log_b(ac) = \log_b a + \log_b c^*$, $\log_{b^m} a^n = \frac{n}{m} \log_b a$</p> <p>$\Rightarrow \log(x+1) = \log 2^7 \times 5 \Rightarrow \log(x^7 + x) = \log 2^7$</p> <p>$\Rightarrow x^7 + x = 20 \Rightarrow x^7 + x - 20 = 0 \Rightarrow (x-4)(x+5) = 0$</p> <p>ع ق ق ق</p> <p>$x = -5$</p> <p>ق ق (جواب) $x = 4$</p> <p>(۵/۵ نمره) (تابع نمایی و لگاریتمی - معادله لگاریتمی) (آسان)</p>		۲
<p>$^* \log_{b^m} a^n = \frac{n}{m} \log_b a$</p> <p>$\Rightarrow \log_r \sqrt{x} + \log_{r^{-1}} x = -1 \Rightarrow \log_r x^{\frac{1}{2}} - \log_r x = -1 \Rightarrow \frac{1}{2} \log_r x - \log_r x = -1 \Rightarrow -\frac{1}{2} \log_r x = -1$</p> <p>$\Rightarrow \log_r x = 2 \Rightarrow x = r^2 = 9$</p> <p>$\log_9 \sqrt{x} = \log_9 9 \sqrt{9} = \log_9 9 \times 9^{\frac{1}{2}} = \log_9 9^{\frac{3}{2}} = \frac{3}{2} \log_9 9 = \frac{3}{2}$</p> <p>(۵/۵ نمره) (تابع نمایی و لگاریتمی - معادله لگاریتمی) (متوسط)</p>		۳
<p>$^* \log_b(ac) = \log_b a + \log_b c^*$, $^* \log_b\left(\frac{a}{c}\right) = \log_b a - \log_b c^*$, $\log_{b^m} a^n = \frac{n}{m} \log_b a$</p> <p>الف) $\log_{\sqrt{108}} \frac{108}{100} = \frac{1}{2} \log_{108} \frac{108}{100} = \frac{1}{2} (\log_{108} 108 - \log_{108} 100) = \frac{1}{2} (\log(2^2 \times 3^3 \times 7) - \log 10^2) = \frac{1}{2} \log 2^2 + \frac{1}{2} \log 3^3 + \frac{1}{2} \log 7 - \frac{1}{2} \times 2 \log 10$</p> <p>$= \frac{1}{2} a + \frac{1}{2} b + \frac{1}{2} c - 1$</p> <p>ب) $\log(210)^{-1} = -\log(2 \times 3 \times 5 \times 7) = -\log 2 - \log 3 - \log 5 - \log 7 = -\log 2 - \log 3 - \log 5 - 2 \log 7 = -b - c - 2$</p> <p>(هر مورد ۱ نمره) (تابع نمایی و لگاریتمی - لگاریتم) (متوسط)</p>		۴
<p>$^* \log_{b^m} a^n = \frac{n}{m} \log_b a^*$, $\log_b(ac) = \log_b a + \log_b c^*$, $\log_b a = \frac{\log_c a}{\log_c b}$</p> <p>$\Rightarrow \log_{12} 27 = a \Rightarrow \frac{\log 27}{\log(2 \times 2^2)} = a \Rightarrow \frac{3 \log 3}{\log 2 + 2 \log 2} = a$</p> <p>$3 \log 3 = a \log 2 + 2a \log 2 \Rightarrow (3-a) \log 3 = 2a \log 2 \Rightarrow \log 3 \left(\frac{3a}{3-a}\right) \log 2$</p> <p>$\log_{\frac{1}{6}} 16 = \frac{\log 2^4}{\log 2 \times 3} = \frac{4 \log 2}{\log 2 + \log 3} = \frac{4 \log 2}{\log 2 + \left(\frac{3a}{3-a}\right) \log 2} = \frac{4 \log 2}{\left(1 + \frac{3a}{3-a}\right) \log 2} = \frac{4}{\frac{3-a+a}{3-a}} = \frac{4(3-a)}{a+3} = \frac{12-4a}{a+3}$</p> <p>(۳ نمره) (تابع نمایی و لگاریتمی - لگاریتم) (دشوار)</p>		۵

نام و نام خانوادگی:	زکوة اوردو انور دانش بچری		نام و نام خانوادگی:
نام درس: حسابان ۱	علوی		نام درس: حسابان ۱
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی		پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)
ردیف	پاسخنامه معلمان پایه یازدهم		
۶	<p>طول یرفباک کن همان شعاع دایره است.</p> <p>الف) $\frac{120}{180} = \frac{R}{\pi} \Rightarrow R = \frac{120\pi}{180} = \frac{2\pi}{3}$</p> <p>ب) $L = r \cdot \alpha = 24 \times \frac{2\pi}{3} = 16\pi = 16 \times 3.14 = 50.24$</p> <p>(۱/۵ نمره) (مثلثات - رادبان و مفاهیم مقدماتی) (آسان)</p>		
۷	<p>$\log_3 \sqrt[5]{81} = 81^{\frac{1}{5}} = 3^{\frac{4}{5}} = \frac{4}{5} \log_3 3 = \frac{4}{5}$ (نمره ۰/۵)</p> <p>$\log_7 \frac{1}{49} = 7^{-2} = -2 \log_7 7 = -2$ (نمره ۰/۵)</p> <p>$\log_{10} \dots = 10^{-2} = -2 \log_{10} 10 = -2$ (نمره ۰/۲۵)</p> <p>$5(\frac{4}{5}) - 2(-2) + 2(-2) = 4 + 4 - 9 = -1$ (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(۱/۵ نمره) (مثلثات - رادبان و مفاهیم مقدماتی) (آسان)</p>		
۸	<p>مسافت طی شده در هر دو دایره یکسان است.</p> <p>$r_A = 5 \text{ cm}, \theta_A = \frac{\pi}{3} \Rightarrow L = r_A \cdot \theta_A = 5 \times \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{3} \text{ cm}$</p> <p>$r_B = 3 \text{ cm} \Rightarrow L = r_B \cdot \theta_B = \frac{5\pi}{3} = 3 \times \theta_B \Rightarrow \theta_B = \frac{5\pi}{9}$ رادبان</p> <p>(۱ نمره) (مثلثات - روابط مثلثاتی) (متوسط)</p>		
۹	<p>$\log_7 (x+2) + \log_7 (x-2)^2 = 4$</p> <p>$\log_7 (x+2)(x-2)^2 = 4 \Rightarrow (x+2)(x-2)^2 = 7^4 \Rightarrow x^2 - 4 = 16 \Rightarrow x^2 = 20 \Rightarrow x = 2 \cdot \begin{cases} +2\sqrt{5} \\ -2\sqrt{5} \end{cases}$ ق</p> <p>(۱/۵ نمره) (تابع نمایی و لگاریتم - لگاریتم) (متوسط)</p>		
۱۰	<p>طول کمان قطاع $L = 2\pi r \frac{\theta}{360} = \frac{1}{5} 2\pi \text{ cm}$</p> <p>شعاع قطاع $= x \Rightarrow x^2 = (2)^2 + (1/5)^2 = 6/25 \Rightarrow x = 2/5 \text{ cm}$</p> <p>رادبان $\theta = \frac{L}{x} = \frac{2\pi}{2/5} = \frac{5\pi}{1}$</p> <p>(۱ نمره) (مثلثات - رادبان و مفاهیم مقدماتی) (متوسط)</p>		
۱۱	 <p>$f(x) = 2^x$ (نمره ۰/۵)</p> <p>$f(x) = 2^{x+1}$ (نمره ۰/۵)</p> <p>$f(x) = -2^{x+1}$ (نمره ۰/۵)</p> <p>(۱/۵ نمره) (تابع نمایی و لگاریتم - لگاریتم) (متوسط)</p>		