

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: همگام ۳
درس / پایه: حسابان / یازدهم (ریاضی)	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای ملکی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳

پاسخنامه معلمان پایه یازدهم

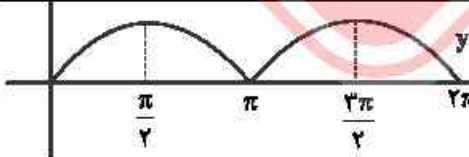
ردیف	<p>* غ ق ۱ ق $x = -1$</p> <p>* غ ق $x = \frac{3}{2}$ ✓</p> <p>الف) $\log(x+2)(2x-1) = \log(4x+1) \Rightarrow 2x^2 + 3x - 2 = 4x + 1 \Rightarrow 2x^2 - x - 3 = 0$</p> <p>$\log_{\sqrt{2}} \frac{12b-21}{b^2-3} = 2 \Rightarrow \frac{12b-21}{b^2-3} = 4 \Rightarrow 4b^2 - 12 = 12b - 21$</p> <p>ب) $4b^2 - 12b + 9 = 0 \Rightarrow (2b-3)^2 = 0 \Rightarrow b = \frac{3}{2}$ * غ ق</p> <p>(هر مورد ۱ نمره) (فصل ۳ - درس ۳) (متوسط)</p>	۱
------	--	---

ردیف	<p>$y = \cos x$</p> <p>$y = \cos(x - \frac{\pi}{3}) - 1$</p> <p>(۲ نمره) (فصل ۴ - درس ۳) (متوسط)</p>	۲
------	--	---

ردیف	<p>$\text{Log} 5 = \text{Log} \frac{10}{2} = 1 - a$ (نمره ۰/۵)</p> <p>الف) $\log(\frac{2 \times 10^{-2}}{5 \times 7})^2 = \frac{1}{2} (\log 10^{-2} + \log 2 + \log 5 - \log 7) = \frac{1}{2} (-2 + a - b - 1 + a) = \frac{2a - b - 3}{2}$ (نمره ۰/۵)</p> <p>ب) $\log_{\sqrt{2}} \sqrt{2} \times 2^3 = \frac{1}{2} \log_{\sqrt{2}} \sqrt{2} \times 2^3 = \frac{1}{2} (\log_{\sqrt{2}} \sqrt{2} + 3 \log_{\sqrt{2}} 2) = \frac{1+3a}{2}$ (نمره ۰/۵)</p> <p>(فصل ۳ - درس ۳) (متوسط)</p>	۳
------	--	---

ردیف	<p>$\log(2x-1)(x+2) = \log(4-x) \Rightarrow (2x-1)(x+2) = 4-x$ (نمره ۰/۵)</p> <p>$2x^2 + 4x - 6 = 0 \Rightarrow x^2 + 2x - 3 = 0$ (نمره ۰/۲۵) $(x+3)(x-1) = 0 \Rightarrow x = 1$ ق ق ۱ ق</p> <p>$x = -3$ غ ق ۱ ق (نمره ۰/۲۵)</p> <p>$\Rightarrow \log_{\sqrt[3]{27}} \sqrt[3]{6-3(1)} = \frac{1}{3} \log_{\sqrt[3]{27}} 3 = \frac{1}{6}$ (نمره ۰/۵)</p> <p>(فصل ۳ - درس ۳) (متوسط)</p>	۴
------	---	---

ردیف	<p>$\frac{2 \sin(36^\circ - 34^\circ) + 3 \sin(9^\circ - 34^\circ)}{\cos(27^\circ + 34^\circ) + 5 \sin(3 \times 18^\circ + 34^\circ)} = \frac{-2 \sin 34^\circ + 3 \cos 34^\circ + \sin 24^\circ}{\sin 34^\circ - 5 \sin 34^\circ + \sin 24^\circ} = \frac{-2 + 3 \cos 34^\circ}{1 - 5} = \frac{-2 + 3(1/5)}{-4} = \frac{-2/5}{-4} = \frac{-2}{5}$</p> <p>(۱/۵ نمره) (فصل ۴ - درس ۱) (دشواری)</p>	۵
------	--	---

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام و نام خانوادگی:
نام آزمون: همگام ۳	علوی	درس / پایه: حسابان / یازدهم (ریاضی)
زمان: ۷۵ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام طراح: آقای ملکی
پاسخنامه معلمان پایه یازدهم		ردیف
$\tan(-84^\circ) = -\tan(84^\circ) = -\tan(120^\circ) = -\tan(\pi - 60^\circ) = +\tan 60^\circ = \sqrt{3}$ <p>(نمره ۰/۲۵)</p> $\cot(\pi - \frac{\pi}{3}) = -\cot \frac{\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ <p>(نمره ۰/۲۵)</p> $\sin(\frac{13\pi}{6}) = \sin(2\pi + \frac{\pi}{6}) = +\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$ <p>(نمره ۰/۲۵)</p> $\cos(\frac{14\pi}{3}) = \cos(5\pi - \frac{\pi}{3}) = \cos(\pi - \frac{\pi}{3}) = -\cos \frac{\pi}{3} = -\frac{1}{2}$ <p>(نمره ۰/۲۵)</p> $\text{عبارت} = \frac{\sqrt{3} + (-2 \frac{\sqrt{3}}{3})}{\frac{1}{2} + 3(-\frac{1}{2})} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{3}}{-1} = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ <p>(نمره ۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">(فصل ۴ - درس ۲) (متوسط)</p>	۶	
$\log(a^2 \cdot \sqrt{b}) = 2\log a + \frac{1}{2}\log b = 2(2) + \frac{1}{2}(2) = 4 + \frac{1}{2} = \frac{11}{2}$ <p>(نمره ۰/۵)</p> $\log \sqrt[3]{a \cdot c} = \frac{1}{3}(\log a + \log c) = \frac{7}{3}$ <p>(نمره ۰/۵)</p> $\log_a c = \frac{\log c}{\log a} = \frac{5}{2}$ <p>(نمره ۰/۲۵)</p> $A = \frac{11}{2} + \frac{7}{3} + \frac{5}{2} = 8 + \frac{7}{3} = \frac{31}{3}$ <p>(نمره ۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">(فصل ۳ - درس ۳) (متوسط)</p>	۷	
<p style="text-align: right;">با توجه به نکته $\log_b c = c \log_b a$ داریم:</p> $5 \log x + 5 \log x = 25 \Rightarrow 2 \times 5 \log x = 2 \times 5^3 \Rightarrow \log x = 3 \Rightarrow x = 1000$ <p>(نمره ۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">(فصل ۳ - درس ۳) (دشوار)</p>	۸	
$\frac{D}{180} = \frac{\theta}{\pi} \Rightarrow \frac{120}{180} = \frac{\theta}{\pi} \Rightarrow \theta = \frac{2\pi}{3}$ <p>(نمره ۰/۵)</p> $r = R_e + 600 = 6400 + 600 = 7000 \text{ km}$ <p>(نمره ۰/۵)</p> $AB = \ell = r \cdot \theta \Rightarrow \ell = 7000 \times \frac{2\pi}{3} = \frac{14000}{3} \pi \text{ km}$ <p>(نمره ۰/۵)</p> <p style="text-align: right;">(فصل ۴ - درس ۱) (متوسط)</p>	۹	
 <p style="text-align: right;">(نمره ۱/۵) (رسم نمودار) (متوسط)</p>	۱۰	