



P A D I N O



www.padino.org



021 6690 6790

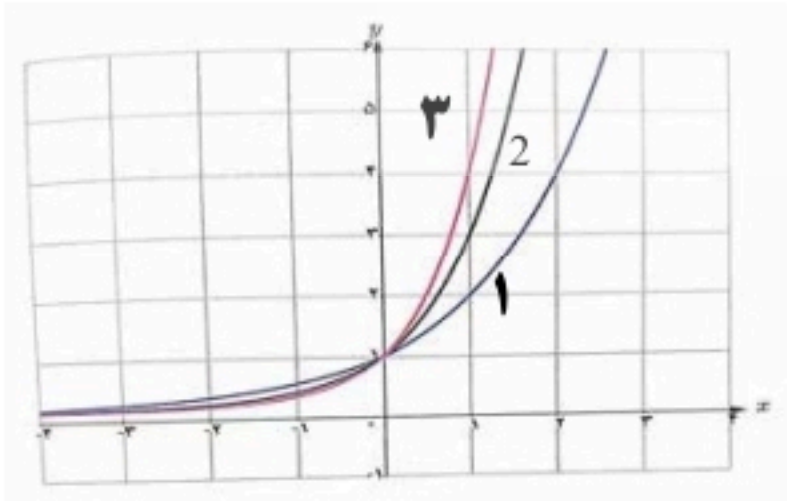


t.me/padino_org

پادینو ، سبکی نو

www.padino.org	تعداد صفحه: ۲	رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
پرویش استعداد درخشان (پادینو)	تاریخ امتحان: ۱۰/۲۷	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه
		دانش آموزان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۹	
نمره	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)		ردیف

۱/۲۵	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) پیشامد وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ دهد و پیشامد B رخ ندهد.</p> <p>ب) تعداد جایگشت های n تایی از n شیء متمایز، برابر است با</p> <p>پ) داده ای است که نصف داده ها از آن کمتر و نصف داده ها از آن بیشتر هستند.</p> <p>ت) بیان مسأله و فهم آن گام در چرخه آمار است.</p> <p>ث) هرچه پراکندگی متغیر در جامعه بیشتر باشد، برای اطمینان از جود تنوع، به اندازه نمونه نیاز داریم.</p>	۱	
۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) معیارهایی مانند میانگین و میانه به ما کمک می کنند بدانیم داده ها در کجا متمرکزند.</p> <p>ب) برای توصیف داده های کیفی گزارش درصد باید با گزارش تعداد همراه باشد.</p> <p>پ) دامنه تغییرات از معیارهای گرایش به مرکز می باشد.</p> <p>ت) وقتی داده دور افتاده نداریم، میانه شاخص مناسب تری از میانگین برای توصیف داده ها می باشد.</p> <p>ث) تهی را یک پیشامد حتمی می نامیم.</p>	۲	
۱/۵	<p>مهدی از بین ۳ کتاب ریاضی، ۲ کتاب عربی و ۴ کتاب ادبیات به چند طریق می تواند:</p> <p>الف) یک کتاب برای مطالعه انتخاب کند؟</p> <p>ب) یک کتاب ریاضی، یک کتاب عربی و یک کتاب ادبیات انتخاب کند؟</p>	۳	
۱	<p>با ارقام ۱, ۲, ۴, ۷, ۹ چند عدد سه رقمی فرد بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p>	۴	
۱	<p>در کیسه ای ۴ مهره سفید، ۳ مهره زرد و ۲ مهره آبی وجود دارد. ۳ مهره به تصادف از آن خارج می کنیم. مطلوبست محاسبه احتمال اینکه رنگ سه مهره متفاوت باشد.</p>	۵	
۱	<p>یک تاکسی دارای ۴ سرنشین است؛ مطلوبست محاسبه احتمال اینکه هر ۴ نفر در ماه خرداد متولد شده باشند.</p>	۶	
۱	<p>در موارد زیر، نام گام را بنویسید.</p> <p>الف) برگزاری آزمون های پیشرفت تحصیلی در مدارس و بررسی نمره دانش آموزان</p> <p>ب) بررسی علل پایین بودن سرانه مطالعه دانش آموزان کشور در مقطع متوسطه دوم</p>	۷	
۱	<p>برای جملات دنباله روبرو:</p> <p>الف) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.</p> <p>ب) ضابطه تابعی دنباله را به دست آورید.</p> <p>۳, ۸, ۱۳, ۱۸, ۲۳, ...</p>	۸	
۱	<p>مجموع بیست جمله اول دنباله حسابی روبرو را به دست آورید.</p> <p>-۱۰, -۶, -۲, ۲, ۶, ...</p>	۹	
	02166906790	www.padino.org	t.me/padino_org

www.padino.org	تعداد صفحه: ۲	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
پروش استاد درختان (پایه)	تاریخ امتحان: ۱۰/۲۷	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه
		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۹	
ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)		نمره
۱۰	جمله پنجم از دنباله بازگشتی زیر را بنویسید. $a_{n+3} = a_n + a_{n+1} + a_{n+2} \quad a_1 = a_2 = a_3 = 2$		۱
۱۱	در یک دنباله حسابی جمله اول ۱۲ و اختلاف مشترک ۲۰ است. کدام جمله از دنباله برابر ۵۹۲ است؟		۱/۲۵
۱۲	در یک دنباله حسابی $a_6 + a_4 + a_8 = 90$ باشد، جمله ششم دنباله چقدر است؟		۱/۲۵
۱۳	با توجه به دنباله هندسی، $1, 2, \dots, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{14}{a_9 - a_6}$		۰/۷۵
۱۴	در دنباله هندسی زیر جاهای خالی را پر کنید. $4, 12, \dots, 108, \dots, \dots$		۰/۷۵
۱۵	حاصل عبارات زیر را به دست آورید. الف) $11^{\frac{5}{7}} \times 11^{\frac{9}{7}}$ ب) $3^{\frac{2}{3}} \times 5^{\frac{2}{3}}$		۱
۱۶	اعداد توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت های رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید. الف) $\sqrt[3]{x^5}$ ب) $(a)^{\frac{2}{8}}$ ج) $(\frac{1}{1})^{\frac{1}{3}}$		۱/۵
۱۷	نمودار های توابع $f(x) = 3^x$ ، $f(x) = 2^x$ ، $f(x) = 4^x$ در شکل زیر رسم شده اند. ضابطه هر نمودار را مشخص کنید.		۱/۵
۱۸	جمعیت شهری در سال ۲۰۲۰ میلادی حدود ۱۰۰۰۰۰ نفر برآورد شده است. اگر رشد جمعیت این شهر با نرخ یک درصد در حال کاهش باشد، جمعیت آن در سال ۲۰۲۱ میلادی چند نفر خواهد بود؟		۱
۲۰	02166906790	www.padino.org	t.me/padino_org

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳				
www.padino.org			پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه					
پرویش استعداد درخشان (پادینو)		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۹						
ردیف	راهنمای تصحیح				نمره			
۱	صفحه ۱۷ و ۶ و ۳۰ کتاب	الف) $A - B$	ب) $n!$	پ) میانه	ت) اولین	ث) بزرگ تری	هرمورد (۰/۲۵)	۱/۲۵
۲	صفحه ۱۵ و ۳۴ و ۳۵ کتاب	الف) درست	ب) درست	پ) نادرست	ت) درست	ث) نادرست	هرمورد (۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	صفحه ۳ کتاب	الف) (۰/۷۵)	$۳ + ۲ + ۴ = ۹$	ب) (۰/۷۵)	$۳ \times ۲ \times ۴ = ۲۴$			۱/۵
۴	صفحه ۹ کتاب					(۱) $۳ \times ۴ \times ۳ = ۳۶$		۱
۵	صفحه ۲۵ کتاب						$n(s) = \binom{9}{3} = \frac{9!}{3! \times 6!} = 84 \quad (۰/۲۵)$ $n(A) = \binom{4}{1} \times \binom{3}{1} \times \binom{2}{1} = 24 \quad (۰/۲۵)$ $P(A) = \frac{24}{84} = \frac{2}{7} \quad (۰/۵)$	۱
۶	صفحه ۲۰ کتاب					(۱) $\frac{1}{12} \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} = \left(\frac{1}{12}\right)^4$		۱
۷	صفحه ۳۰ کتاب	الف) طرح و برنامه ریزی	ب) بیان مسأله	(۰/۵)	(۰/۵)			۱
۸	صفحه ۵۵ کتاب	الف) (۰/۵)	$a_{n+1} = a_n + 5$	$a_1 = 3$				۱
		ب) (۰/۲۵)	$a_n = 5n - 2$	(۰/۲۵)	$a_n = 3 + (n-1) \times 5$			
۹	صفحه ۶۹ کتاب						$s_{10} = \frac{20}{2} [2 \times (-10) + 19 \times 4] \quad (۰/۷۵) \rightarrow s_{16} = 560 \quad (۰/۲۵)$	۱
۱۰	صفحه ۵۸ کتاب						$a_7 = a_1 + a_2 + a_3 = 6 \quad (۰/۵) \Rightarrow a_5 = a_1 + a_2 + a_3 = 2 + 2 + 6 = 10 \quad (۰/۵)$	۱
	02166906790	www.padino.org		t.me/padino_org				

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	
www.padino.org			پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه		
پرورش استعداد درخشان (پادینو)		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۹			
ردیف	راهنمای تصحیح				نمره
۱۱	صفحه ۶۳ کتاب	۱/۲۵	$a_n = a_1 + (n-1) \times d \Rightarrow 592 = 12 + (n-1) \times 20 \quad (0/5)$ $592 - 12 + 20 = 20n \Rightarrow 600 = 20n \quad (0/5) \Rightarrow n = 30 \quad (0/25)$		
۱۲	صفحه ۷۰ کتاب	۱/۲۵	$a_1 + 5d + a_1 + 3d + a_1 + 7d = 90 \quad (0/5) \Rightarrow 3a_1 + 15d = 90 \quad (0/25)$ $\xrightarrow{+2} a_1 + 5d = 30 \quad (0/25) \Rightarrow a_1 = 30 \quad (0/25)$		
۱۳	صفحه ۸۱ کتاب	۰/۷۵	$\frac{14}{a_1 - a_2} = \frac{14}{32 - 4} \quad (0/5) = \frac{14}{28} = \frac{1}{2} \quad (0/25)$		
۱۴	صفحه ۸۳ کتاب	۰/۷۵	$r = 3 \Rightarrow 12 \times 3 = 36 \quad (0/25) \quad 108 \times 3 = 324 \quad (0/25)$ $324 \times 3 = 972 \quad (0/25)$		
۱۵	صفحه ۹۳ کتاب	۱	$15^{\frac{3}{2}} \quad (0/5) \quad (ب) \quad 11^{\frac{5+9}{7+7}} \quad (0/25) = 11^2 \quad (0/25) \quad (الف)$		
۱۶	صفحه ۹۲ کتاب	۱/۵	$x^{\frac{5}{9}} \quad (الف) \quad (0/5) \quad (ب) \quad \sqrt[3]{0/1} \quad (0/5) \quad (پ) \quad \sqrt[3]{a^3} \quad (0/5)$		
۱۷	صفحه ۱۰۲ کتاب	۱/۵	شماره (۱) $f(x) = 2^x$ شماره (۲) $f(x) = 3^x$ شماره (۳) $f(x) = 4^x$ هر مورد (۰/۵)		
۱۸	صفحه ۱۰۳ کتاب	۱	$y = 100000(1 - 0/01) \quad (0/5) \Rightarrow y = 99000 \quad (0/5)$		
۲۰	02166906790	www.padino.org		t.me/padino_org	



P A D I N O



<http://www.Padino.org>



021 6690 6790



t.me/padino_org

**آینده شما ممکن است ربطی به گذشته تان نداشته باشد
کافیست اراده کنید**