

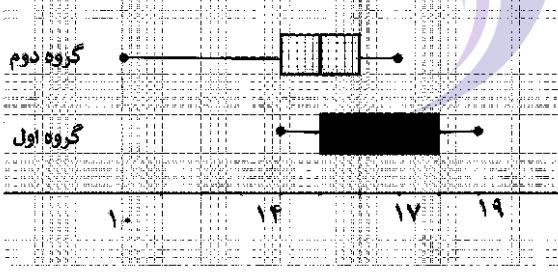
آکادمی آموزشی کهکشان

به نام حدا

ساعت شروع:	۷:۳۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
مدت آزمون:	۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۳/۱۳	تاریخ آزمون: دوره دوم متوسطه - دوازدهم
دانش آموز آن روز از راه بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنت داخل و خارج کشور خردداد ۱۴۰۳				
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) – استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.	ردیف		
۰.۵	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) دنباله $\dots, ۹, ۱۶, ۱, ۴$ دنباله حسابی است. (درست - نادرست)</p> <p>(ب) هرگاه B و A دو پیشامد ناتهی در فضای نمونه S باشند، به طوری که $B - A = B$ ، $A - B = A$. در این صورت، دو پیشامد A و B ناسازگار هستند. (درست - نادرست)</p>	۱		
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) به هر یک از نتایج ممکن برای یک آزمایش تصادفی می گویند.</p> <p>(ب) احتمال اینکه از بین سه نفر دوست، تولد هیچ دو تای آنها در یک فصل نباشد، برابر است با</p> <p>(ج) ریشه های چهارم عدد ۷ برابر است با و</p>	۲		
۰.۷۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) تعداد زیر مجموعه های ۳ عضوی از مجموعه $\{5, 6, 7, 8, 9\} = A$ که شامل عدد ۷ باشد، کدام است؟</p> <p style="text-align: center;">۱) (۴) ۲) (۳) ۳) (۲) ۴) (۱)</p> <p>(ب) اگر اندازه گیری وزن افراد با دو واحد متفاوت (کیلوگرم و پوند) انجام شده باشد، اجرای نادرست کدام گام از چرخه آمار است؟</p> <p style="text-align: center;">۱) بیان مسئله ۲) طرح و برنامه ریزی ۳) گردآوری و پاکسازی داده ها ۴) تحلیل داده ها</p> <p>(ج) ضابطه تابعی دنباله $\dots, \frac{1}{2}, -\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, -\frac{4}{5}$ کدام گزینه است؟</p> <p style="text-align: center;">$a_n = \frac{n}{n+1}$ $a_n = (-1)^n \frac{n}{n+1}$ $a_n = \frac{-n}{n+1}$ $a_n = (-1)^{n+1} \frac{n}{n+1}$</p>	۳		
۰.۷۵	<p>مطابق شکل زیر، میان چهار شهر راه هایی وجود دارد. مشخص کنید به چند طریق می توان از شهر B به شهر D سفر کرد؟</p>	۴		
۱.۷۵	<p>با ارقام <u>۱, ۳, ۵, ۷, ۹</u> و بدون تکرار ارقام، چند عدد چهار رقمی و مضرب ۵ می توان نوشت؟</p>	۵		

آکادمی آموزشی کهکشان

به نام حدا

ساعت شروع:	۷:۳۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
مدت آزمون:	۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۳/۱۳	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳
دروزه دوم متوسطه – دوازدهم				دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنت داخل و خارج کشور خردداد ۱۴۰۳
ردیف	نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) – استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.		
۱	۶	هریک از اعداد طبیعی ۱ تا ۹ را روی کارت هایی می نویسیم و پس از مخلوط کردن کارت ها، به طور تصادفی یک کارت بر می داریم. پیشامدهای زیر را مشخص کنید. الف) عدد روی کارت، اول باشد ولی بزرگتر از ۴ نباشد. ب) عدد روی کارت، مجذور کامل و فرد باشد.		
۲	۷	گروه المپیاد ادبی شهری، شامل ۵ دانش آموز دختر و ۴ دانش آموز پسر است. می خواهیم به طور تصادفی ۳ نفر را از بین آنها انتخاب کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه: الف) دو دختر و یک پسر انتخاب شود. ب) حداقل ۲ پسر انتخاب شده باشد.		
۰.۷۵	۸	با توجه به نمودارهای جعبه ای رسم شده به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) در کدام گروه، گزارش میانگین و انحراف معیار می تواند گمراه کننده باشد؟ ب) دامنه میان چار کی کدام گروه بزرگتر است؟ ج) در کدام گروه مقدار میانه و میانگین به هم نزدیکترند؟ 		
۰.۷۵	۹	با توجه به دنباله های $a_n = \frac{(-1)^n}{n+1}$ حاصل عبارت $b_n = n^2 + ۲$ را بنویسید.		
۰.۷۵	۱۰	در دنباله بازگشتی $a_{n+1} = ۲a_n + n$ ، چهار جمله اول را به دست آورید		
۱.۵	۱۱	در یک دنباله حسابی، جمله هفتم برابر ۵۳ و جمله بیست و پنجم برابر ۱۰۷ است. الف) جمله اول و اختلاف مشترک دنباله را حساب کنید. ب) جمله پنجاه و یکم دنباله را مشخص کنید.		
۱	۱۲	بین اعداد ۷ و ۲۷ سه عدد را طوری قرار دهید که این پنج عدد با هم، تشکیل دنباله حسابی افزایشی دهند.		

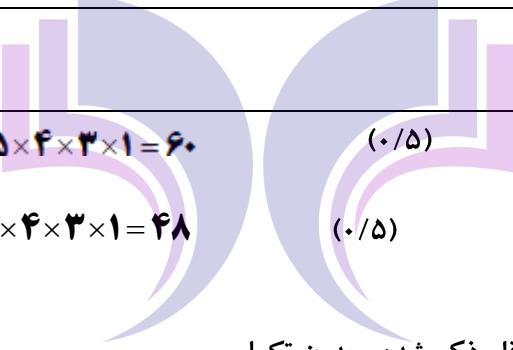
آکادمی آموزشی کهکشان
به نام حدا

ساعت شروع:	۷:۳۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
مدت آزمون:	۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۳/۱۳	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترنتی داخل و خارج کشور خردداد ۱۴۰۳				دوره دوم متوسطه - دوازدهم
ردیف	نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.		
۱۳	۱	مدت زمان مطالعه روزانه دانش آموزی در درس ریاضی و آمار بر حسب دقیقه به صورت دنباله زیر است. ۱۰, ۱۵, ۲۰, ۲۵, ... مجموع مدت زمان مطالعه دانش آموز در شانزده روز اول را بیابید. (با استفاده از فرمول مجموع)		
۱۴	۱.۷۵	برای دنباله هندسی مقابل: $\frac{1}{2}, \frac{1}{10}, \frac{1}{50}, \frac{1}{250}, \dots$ الف) نسبت مشترک و جمله عمومی دنباله را بنویسید. ب) رابطه بازگشتی آن را مشخص کنید.		
۱۵	۱.۵	جمله اول یک دنباله هندسی ۵ و نسبت مشترک آن ۲ است. الف) جمله چندم این دنباله برابر ۶۴۰ است؟ ب) با استفاده از فرمول، مجموع نه جمله اول دنباله را به دست آورید.		
۱۶	۱	عبارت توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید. $\sqrt[4]{(35/0)^1}$ (الف) $\sqrt[4]{(4/2)}$ (ب) $\sqrt[4]{(\frac{1}{6})^3}$ (ج) $(\frac{1}{2})^{\frac{8}{3}}$ (د)		
۱۷	۱.۵	حاصل عبارت زیر را بساده ترین صورت ممکن بنویسید. ($a > 0$) $\left(\frac{a^{-\frac{1}{3}}}{\frac{a^{-1}}{a^6}} \right)^6$ (الف) $\left(3^{\frac{1}{2}} \times 12^{\frac{1}{2}} \times 7^0 \right)^{\frac{1}{2}} \times (3^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}} \times (12^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}} \times (7^0)^{\frac{1}{2}}$ (ب)		
۱۸	۰.۷۵	نمودار تابع نمایی $y = (\frac{1}{3})^x$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.		
۱۹	۱	شخصی چهل میلیون تومان در یک شرکت تولیدی در راستای حمایت از تولید ملی سرمایه گذاری می کند. اگر در پایان هر سال ۳۰ درصد سود علی الحساب به او پرداخت شود، پس از دو سال سرمایه او چقدر خواهد شد؟		

آکادمی آموزشی کهکشان

با اسمه تعالیٰ

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع آزمون: ۷:۳۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینتارگر داخل و خارج کشور خوداد ۱۴۰۳		پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست (صفحه ۵۶) (۰/۲۵ نمره) ب) درست (صفحه ۱۷) (۰/۲۵ نمره)	۰/۵
۲	الف) برآمد (صفحه ۱۲) (۰/۲۵ نمره) ج) $\sqrt[4]{7} - \sqrt[4]{7}$ (صفحه ۸۸) (۰/۲۵ نمره) (هر جای خالی ۰/۲۵)	۱
۳	الف) گزینه ۳، (عدد ۶) (۰/۲۵ نمره) ب) گزینه ۲، (طرح و برنامه ریزی) (۰/۲۵ نمره) ج) گزینه ۱، یعنی $a_n = (-1)^{n+1} \cdot \frac{n}{n+1}$ (۰/۲۵ نمره)	۰/۷۵
۴	(صفحه ۴) (۰/۲۵ نمره) 	۰/۷۵
۵	روش دوم: کل اعداد ۴ رقمی با ارقام ذکر شده و بدون تکرار اعداد ۴ رقمی با ارقام ذکر شده که مضرب ۵ نیستند و بدون تکرار ارقام اعداد ۴ رقمی با ارقام ذکر شده مضرب ۵ و بدون تکرار ارقام $5 \times 5 \times 4 \times 3 = 300$ $4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96$ $300 - 96 = 204$ $204 \times 5 = 1020$ $1020 \times 5 = 5100$ $5100 - 1020 = 4080$ $4080 \times 5 = 20400$ $20400 - 1020 = 19380$ $19380 \times 5 = 96900$ $96900 - 1020 = 95880$ $95880 \times 5 = 479400$ $479400 - 1020 = 478380$ $478380 \times 5 = 2391900$ $2391900 - 1020 = 2390880$ $2390880 \times 5 = 11954400$ $11954400 - 1020 = 11943200$ $11943200 \times 5 = 59716000$ $59716000 - 1020 = 59705780$ $59705780 \times 5 = 298528900$ $298528900 - 1020 = 298418680$ $298418680 \times 5 = 1492093400$ $1492093400 - 1020 = 1491992280$ $1491992280 \times 5 = 7459961400$ $7459961400 - 1020 = 7459951180$ $7459951180 \times 5 = 37299755900$ $37299755900 - 1020 = 37299745680$ $37299745680 \times 5 = 186498728400$ $186498728400 - 1020 = 186498628200$ $186498628200 \times 5 = 932493141000$ $932493141000 - 1020 = 932493040800$ $932493040800 \times 5 = 4662465204000$ $4662465204000 - 1020 = 4662464193800$ $4662464193800 \times 5 = 23312320969000$ $23312320969000 - 1020 = 23312310958800$ $23312310958800 \times 5 = 116561554794000$ $116561554794000 - 1020 = 116561544783800$ $116561544783800 \times 5 = 582807723919000$ $582807723919000 - 1020 = 582807713088000$ $582807713088000 \times 5 = 2914038565440000$ $2914038565440000 - 1020 = 2914038465738000$ $2914038465738000 \times 5 = 14570192328690000$ $14570192328690000 - 1020 = 14570191319690000$ $14570191319690000 \times 5 = 72850956598450000$ $72850956598450000 - 1020 = 72850955598450000$ $72850955598450000 \times 5 = 364254777992250000$ $364254777992250000 - 1020 = 364254767992250000$ $364254767992250000 \times 5 = 1821273839961250000$ $1821273839961250000 - 1020 = 1821273739961250000$ $1821273739961250000 \times 5 = 9106368699806250000$ $9106368699806250000 - 1020 = 9106368599806250000$ $9106368599806250000 \times 5 = 45531842999031250000$ $45531842999031250000 - 1020 = 45531841999031250000$ $45531841999031250000 \times 5 = 227659209995156250000$ $227659209995156250000 - 1020 = 227659199995156250000$ $227659199995156250000 \times 5 = 1138295999975781250000$ $1138295999975781250000 - 1020 = 1138295899975781250000$ $1138295899975781250000 \times 5 = 5691479499878906250000$ $5691479499878906250000 - 1020 = 5691479399878906250000$ $5691479399878906250000 \times 5 = 28457396999394531250000$ $28457396999394531250000 - 1020 = 28457395999394531250000$ $28457395999394531250000 \times 5 = 142286979996972656250000$ $142286979996972656250000 - 1020 = 142286969996972656250000$ $142286969996972656250000 \times 5 = 711434849983488281250000$ $711434849983488281250000 - 1020 = 711434839983488281250000$ $711434839983488281250000 \times 5 = 3557174199917441406250000$ $3557174199917441406250000 - 1020 = 3557174099917441406250000$ $3557174099917441406250000 \times 5 = 17785870499587207031250000$ $17785870499587207031250000 - 1020 = 17785869499587207031250000$ $17785869499587207031250000 \times 5 = 88929352497936035156250000$ $88929352497936035156250000 - 1020 = 88929342497936035156250000$ $88929342497936035156250000 \times 5 = 444646762489680175781250000$ $444646762489680175781250000 - 1020 = 444646662489680175781250000$ $444646662489680175781250000 \times 5 = 2223233312448400878906250000$ $2223233312448400878906250000 - 1020 = 2223232312448400878906250000$ $2223232312448400878906250000 \times 5 = 11116166562242004394531250000$ $11116166562242004394531250000 - 1020 = 11116165562242004394531250000$ $11116165562242004394531250000 \times 5 = 55580832811210021972656250000$ $55580832811210021972656250000 - 1020 = 55580822811210021972656250000$ $55580822811210021972656250000 \times 5 = 277904164056050109863281250000$ $277904164056050109863281250000 - 1020 = 277904064056050109863281250000$ $277904064056050109863281250000 \times 5 = 1389520320280250549316406250000$ $1389520320280250549316406250000 - 1020 = 1389520220280250549316406250000$ $1389520220280250549316406250000 \times 5 = 6947601601401252746582031250000$ $6947601601401252746582031250000 - 1020 = 6947600601401252746582031250000$ $6947600601401252746582031250000 \times 5 = 34738003007006263732910156250000$ $34738003007006263732910156250000 - 1020 = 34738002007006263732910156250000$ $34738002007006263732910156250000 \times 5 = 173690010035031318664550781250000$ $173690010035031318664550781250000 - 1020 = 173690000035031318664550781250000$ $173690000035031318664550781250000 \times 5 = 868450000175156593322753906250000$ $868450000175156593322753906250000 - 1020 = 868450000175156593322753906250000$ $868450000175156593322753906250000 \times 5 = 4342250000875782966613769531250000$ $4342250000875782966613769531250000 - 1020 = 4342250000875782966613769531250000$ $4342250000875782966613769531250000 \times 5 = 21711250004378914833068847656250000$ $21711250004378914833068847656250000 - 1020 = 21711250004378914833068847656250000$ $21711250004378914833068847656250000 \times 5 = 108556250021894574165344238281250000$ $108556250021894574165344238281250000 - 1020 = 108556250021894574165344238281250000$ $108556250021894574165344238281250000 \times 5 = 542781250010947870826722191406250000$ $542781250010947870826722191406250000 - 1020 = 542781250010947870826722191406250000$ $542781250010947870826722191406250000 \times 5 = 2713906250005489354136110957031250000$ $2713906250005489354136110957031250000 - 1020 = 2713906250005489354136110957031250000$ $2713906250005489354136110957031250000 \times 5 = 13569531250002744677068055485156250000$ $13569531250002744677068055485156250000 - 1020 = 13569531250002744677068055485156250000$ $13569531250002744677068055485156250000 \times 5 = 67847656250001372338534027725781250000$ $67847656250001372338534027725781250000 - 1020 = 67847656250001372338534027725781250000$ $67847656250001372338534027725781250000 \times 5 = 339238281250006861692670138628906250000$ $339238281250006861692670138628906250000 - 1020 = 339238281250006861692670138628906250000$ $339238281250006861692670138628906250000 \times 5 = 1696191406250003430893335069014531250000$ $1696191406250003430893335069014531250000 - 1020 = 1696191406250003430893335069014531250000$ $1696191406250003430893335069014531250000 \times 5 = 8480957031250001717446667253072656250000$ $8480957031250001717446667253072656250000 - 1020 = 8480957031250001717446667253072656250000$ $8480957031250001717446667253072656250000 \times 5 = 42404785156250000858723335125363281250000$ $42404785156250000858723335125363281250000 - 1020 = 42404785156250000858723335125363281250000$ $42404785156250000858723335125363281250000 \times 5 = 212023925781250004293616675626814531250000$ $212023925781250004293616675626814531250000 - 1020 = 212023925781250004293616675626814531250000$ $212023925781250004293616675626814531250000 \times 5 = 1060119628906250021468083378134072656250000$ $1060119628906250021468083378134072656250000 - 1020 = 1060119628906250021468083378134072656250000$ $1060119628906250021468083378134072656250000 \times 5 = 530059814453125001073404168956703593750000$ $530059814453125001073404168956703593750000 - 1020 = 530059814453125001073404168956703593750000$ $530059814453125001073404168956703593750000 \times 5 = 2650299072265625005367020844783517968750000$ $2650299072265625005367020844783517968750000 - 1020 = 2650299072265625005367020844783517968750000$ $2650299072265625005367020844783517968750000 \times 5 = 13251495361328125002703510223917589843750000$ $13251495361328125002703510223917589843750000 - 1020 = 13251495361328125002703510223917589843750000$ $13251495361328125002703510223917589843750000 \times 5 = 66257476806640625001351775551195477943750000$ $66257476806640625001351775551195477943750000 - 1020 = 66257476806640625001351775551195477943750000$ $66257476806640625001351775551195477943750000 \times 5 = 33128738403320312500067588777557728943750000$ $33128738403320312500067588777557728943750000 - 1020 = 33128738403320312500067588777557728943750000$ $33128738403320312500067588777557728943750000 \times 5 = 16564369201660156250003379438878862473750000$ $16564369201660156250003379438878862473750000 - 1020 = 16564369201660156250003379438878862473750000$ $16564369201660156250003379438878862473750000 \times 5 = 8282184600833078125000168971943943223750000$ $8282184600833078125000168971943943223750000 - 1020 = 8282184600833078125000168971943943223750000$ $8282184600833078125000168971943943223750000 \times 5 = 41410923004165390625000084489771971618750000$ $41410923004165390625000084489771971618750000 - 1020 = 41410923004165390625000084489771971618750000$ $41410923004165390625000084489771971618750000 \times 5 = 20705461500208195312500004224488598588750000$ $20705461500208195312500004224488598588750000 - 1020 = 20705461500208195312500004224488598588750000$ $20705461500208195312500004224488598588750000 \times 5 = 103527307501040976562500002112244299293750000$ $103527307501040976562500002112244299293750000 - 1020 = 103527307501040976562500002112244299293750000$ $103527307501040976562500002112244299293750000 \times 5 = 517636537500524882812500001056122149668750000$ $517636537500524882812500001056122149668750000 - 1020 = 517636537500524882812500001056122149668750000$ $517636537500524882812500001056122149668750000 \times 5 = 258818268750026244125000052800610748343750000$ $258818268750026244125000052800610748343750000 - 1020 = 258818268750026244125000052800610748343750000$ $258818268750026244125000052800610748343750000 \times 5 = 1294091343750013122062500002640305372178750000$ $1294091343750013122062500002640305372178750000 - 1020 = 1294091343750013122062500002640305372178750000$ $1294091343750013122062500002640305372178750$	

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

تعداد صفحه: ۴

ساعت شروع آزمون:

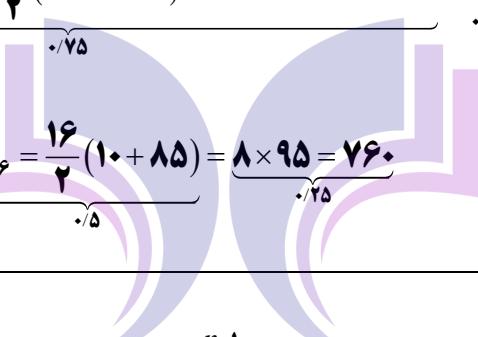
سبعين ۷:۳۰

پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه

دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینتارگر داخل و خارج کشور خوداد ۱۴۰۳

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	$P(B) = 1 - P(B') = 1 - \frac{\binom{4}{1} \times \binom{5}{2} + \binom{5}{3}}{\binom{9}{3}} = 1 - \frac{4 \times 10 + 10}{84} = 1 - \frac{50}{84} = \frac{34}{84}$ <p>روش دوم:</p>	
۸	هر مورد (۰/۲۵) (صفحه ۴۱) هر مورد (۰/۲۵) (صفحه ۰/۲۵) (الف) گروه دوم ب) گروه اول ج) گروه اول	۰/۷۵
۹	$a_۱ = \frac{(-1)^۱}{3+1} = -\frac{1}{4} \quad (۰/۲۵)$ $b_۱ = ۲^۱ + ۲ = ۶ \quad (۰/۲۵)$ $\Delta a_۱ + b_۱ = \Delta \left(-\frac{1}{4}\right) + ۶ = -۲ + ۶ = ۴ \quad (۰/۲۵)$ <p>(صفحه ۵۸)</p>	۰/۷۵
۱۰	$n=۱ \rightarrow a_۱ = ۲a_۱ + ۱ = ۶ + ۱ = ۷$ $n=۲ \rightarrow a_۲ = ۲a_۱ + ۲ = ۱۴ + ۲ = ۱۶$ $n=۳ \rightarrow a_۳ = ۲a_۲ + ۳ = ۳۲ + ۳ = ۳۵$ <p>هر مورد (۰/۲۵) (صفحه ۵۹)</p>	۰/۷۵
۱۱	<p>(الف)</p> $\begin{cases} a_۱ = a_۱ + ۹d = ۵۳ \\ a_{۲۵} = a_۱ + ۲۴d = ۱۰۷ \end{cases} \Rightarrow ۱۸d = ۵۴ \Rightarrow d = ۳ \Rightarrow a_۱ + ۹ \times ۳ = ۵۳ \Rightarrow a_۱ = ۳۵$ <p>روش دوم:</p> $d = \frac{a_{۲۵} - a_۱}{۲۵ - ۱} = \frac{۱۰۷ - ۵۳}{۱۸} = \frac{۵۴}{۱۸} = ۳$ $a_۱ = a_۱ + ۹d = ۵۳ \Rightarrow a_۱ + ۱۸ = ۵۳ \Rightarrow a_۱ = ۳۵$ <p>اگر جمله اول را به کمک جمله ۲۵ بدست آورده نمره تعلق گیرد:</p> $a_{۲۵} = a_۱ + ۲۴d = a_۱ + ۷۲ = ۱۰۷ \Rightarrow a_۱ = ۳۵$ <p>(ب)</p> $a_{۵۱} = a_۱ + ۵۰d = ۳۵ + ۵۰(۳) = ۱۸۵ \quad (۰/۵)$ <p>(صفحه ۷۱)</p>	۰/۵

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳	تعداد صفحه: ۴	ساعت شروع آزمون: ۷:۳۰ صبح
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایشارگر داخل و خارج کشور خوداد ۱۴۰۳		پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	به دست آوردن d از هر سه روش درست است. (۰/۲۵)	۱
۱	$d = \frac{۲۷-۷}{۳+۱} = \frac{۲۰}{۴} = ۵ \Rightarrow d = ۵$ $۲۷ = ۷ + ۴d \Rightarrow d = ۵$ یا $d = \frac{a_۵ - a_۱}{۵-۱} = \frac{۲۷-۷}{۴} = \frac{۲۰}{۴} = ۵$ یا $\underbrace{۷, ۱۲, ۱۷, ۲۲, ۲۷}_{۰/۲۵}$ (صفحه ۷۱)	
۱۳	$S_{۱۶} = \frac{۱۶}{۲}(۲ \times ۱۰ + (۱۶-۱) \times ۵) = \frac{۱۶}{۲}(۲۰ + ۱۵ \times ۵) = ۸(۲۰ + ۷۵) = ۸ \times ۹۵ = ۷۶۰$ ۰/۲۵  $a_{۱۶} = \underbrace{۱۰ + (۱۵)(۵)}_{۰/۲۵} = ۸۵ \Rightarrow S_{۱۶} = \underbrace{\frac{۱۶}{۲}(۱۰ + ۸۵)}_{۰/۵} = \underbrace{۸ \times ۹۵}_{۰/۲۵} = ۷۶۰$ (صفحه ۷۰) روش دوم:	۱
۱۴	الف) $r = \frac{۱}{۵}$ ۰/۲۵ , $a_n = a_۱ r^{n-۱} = \underbrace{\frac{۱}{۲} \left(\frac{۱}{۵}\right)^{n-۱}}_{۰/۵}$ ب) $a_{n+۱} = \underbrace{\frac{۱}{۵} a_n}_{۰/۲۵} , a_۱ = \underbrace{\frac{۱}{۲}}_{۰/۲۵}$ یا $\frac{a_{n+۱}}{a_n} = \frac{۱}{۵}, a_۱ = \underbrace{\frac{۱}{۲}}_{۰/۲۵}$ (صفحه ۷۶)	۰/۷۵
۱۵	الف) $a_n = a_۱ r^{n-۱} \Rightarrow ۵ \times ۲^{n-۱} = ۶۴۰ \Rightarrow ۲^{n-۱} = ۱۲۸ \Rightarrow n-۱ = ۷ \Rightarrow n = ۸$ (۰/۵) روش دوم: $۵, ۱۰, ۲۰, ۴۰, ۸۰, ۱۶۰, ۳۲۰, ۶۴۰$ در نتیجه جمله هشتم برابر ۶۴۰ است. (۰/۵) ب) $S_۹ = \frac{۵(1-2^۹)}{1-2} = \frac{۵(1-512)}{-1} = \frac{۵(-511)}{-1} = \underbrace{۵ \times 511}_{۰/۵} = ۲۵۵۵$ (صفحه ۸۴)	۰/۵

مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه

رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

تعداد صفحه: ۴

ساعت شروع آزمون:

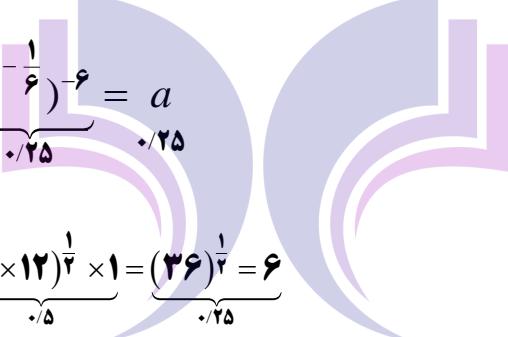
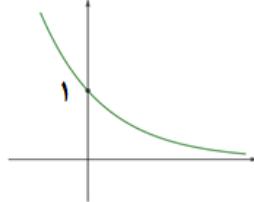
سبعين ۷:۳۰

پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه

دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینتارگر داخل و خارج کشور خوداد ۱۴۰۳

راهنمای تصحیح

ردیف

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۱	$\text{(الف) } (\frac{1}{35})^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{\frac{1}{35}}$ $\text{(ب) } \sqrt[4]{\frac{4}{2}} = (\frac{4}{2})^{\frac{1}{4}}$ $\text{(ج) } \sqrt[4]{(\frac{1}{6})^3} = (\frac{1}{6})^{\frac{3}{4}} = 6^{-\frac{3}{4}}$ $\text{(د) } (\frac{1}{2})^{-\frac{1}{3}} = \frac{1}{\sqrt[3]{(\frac{1}{2})^4}} = \sqrt[3]{(\frac{1}{2})^4}$ $\text{یا } (\frac{1}{2})^{-\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{(\frac{3}{7})^4}$ <p style="text-align: right;">هر مورد (۰/۲۵) (صفحه ۹۲)</p>	۱۶
۰/۷۵	$\left(\frac{a^{-\frac{1}{3}}}{a^{-\frac{1}{6}}} \right)^{-6} = \frac{a^2}{a^1} = a^{0/25}$ $\underbrace{(a^{-\frac{1}{3}})^{-(-\frac{1}{6})}}_{0/25}^{-6} = \underbrace{(a^{-\frac{1}{6}})^{-6}}_{0/25} = a^{0/25}$  <p style="text-align: right;">الف)</p>	۱۷
۰/۷۵	$(3)^{\frac{1}{2}} \times (12)^{\frac{1}{2}} \times (0/7)^0 = \underbrace{(3 \times 12)^{\frac{1}{2}}}_{0/5} \times 1 = \underbrace{(36)^{\frac{1}{2}}}_{0/25} = 6$ <p style="text-align: right;">روش دوم: (ب) (صفحه ۹۳)</p>	
۰/۷۵	<p>رسم نمودار (۰/۰ نمره) محور طول ها را قطع نکند (۰/۲۵ نمره) و تعیین درست نقطه محل برخورد منحنی با محور عرض ها در نقطه (۱۰/۰) (۰/۲۵ نمره) (صفحه ۱۰۲)</p>  <p style="text-align: right;">۱۸</p>	
۱	$f(2) = \underbrace{40 \times \left(1 + \frac{3}{100}\right)^2}_{0/25} = 40 \times (1/3)^2 = 40 \times (1/69) = 676 \text{ میلیون تومان}$ $f(2) = \underbrace{40 \times \left(1 + \frac{3}{100}\right)^2}_{0/25} = 40 \times (1/3)^2 = 40 \times (1/69) = 67/6 \text{ میلیون تومان}$ <p style="text-align: right;">یا (صفحه ۱۰۳)</p>	۱۹
۲۰	جمع نمره "پیروز و سر بلند باشید"	