

به نام خداوند مهربان

دوازدهم انسانی

# امتحانات یوم

بسته شبیه ساز امتحانات نهایی

برگه های امتحانی



هومان



مهروماه

# فهرست

## ریاضی و آمار (۳)

۹۵	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۹۷	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۹۹	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۱۰۱	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## تاریخ (۳)

۱۰۳	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۱۰۵	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۱۰۷	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۱۰۹	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## جغرافیا (۳)

۱۱۱	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۱۱۳	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۱۱۵	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۱۱۹	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## علوم و فنون ادبی (۳)

۱۳۱	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۱۳۵	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۱۳۹	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۱۳۵	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## جامعه شناسی (۳)

۱۳۹	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۱۴۱	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۱۴۳	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۱۴۵	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## فلسفه (۲)

۱۴۹	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۱۵۱	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۱۵۳	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۱۵۵	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## تعلیمات دینی (۳)

۳	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۵	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۷	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۹	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## فارسی (۳)

۱۱	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۱۷	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۲۳	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۲۷	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## عربی، زبان قرآن (۳)

۳۱	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۳۵	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۳۹	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۴۳	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## زبان انگلیسی (۳)

۴۷	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۵۵	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۶۳	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۷۱	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

## سلامت و بهداشت

۷۹	امتحان ۱	مهم و پرتکرار
۸۳	امتحان ۲	پنهان و جامانده
۸۷	امتحان ۳	پیش بینی و احتمالی
۹۱	امتحان ۴	دی ماه ۱۴۰۲

# امتحان نهم

باسمه تعالی

**فارسی**  
امتحان شبیه‌ساز  
۱

 <b>مهر و ماه</b>	رشته: کلیه رشته‌ها	سؤالات شبیه‌ساز امتحان نهایی: <b>فارسی (۳)</b>
	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
تاریخ امتحان: .....	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: .....
تعداد صفحه: ۵		



ردیف	سؤالات	نمره
	<b>الف) قلمرو زبانی (۲ نمره)</b>	صفحه ۱ از ۵
۱	جاهای خالی را با واژه‌های مناسب پر کنید. الف) «لوله سقالین یا سیمانی کوتاه که در زیر خاک یا میان دیوار می‌گذارند تا آب از آن عبور کند»، معنی واژه، ..... است. ب) واژه ..... در اصطلاح عرفانی، به معنی کمال توجه بنده به حق و یقین بر این که خداوند در همه احوال، عالم بر ضمیر اوست، به کار می‌رود.	۰/۵
۲	معادل کدام واژه، <u>نادرست</u> نوشته شده است؟ (۱) مستمع: مخاطب (۲) سپردن: پیمودن (۳) عتاب: تندی (۴) طرف: کنار	۰/۲۵
۳	معادل واژه «وجود» را در بیت زیر مشخص کنید. «وجه خدا اگر شودت منظر نظر زین پس شکی نماند که صاحب نظر شوی»	۰/۲۵
۴	با توجه به بیت زیر، شکل درست واژه‌ای را که از نظر املائی <u>نادرست</u> است، بنویسید. «نشاط غربت از دل کی برد حب وطن بیرون؟ به تخت مصرم اما جای در بیت‌الاحزن دارم»	۰/۲۵
۵	با توجه به موارد زیر، درستی یا نادرستی گزاره‌های داده‌شده را مشخص کنید. ۱. مرد نقال از صدایش زجه می‌بارید... / قصه می‌گوید: / این برایش سخت آسان بود و ساده بود... / کان کمند شست خم خویش بگشاید / و بیندازد به بالا، بر درختی، گیره‌ای، سنگی / و فراز آید ۲. در همان بهبوهه بخوربخور که منظره فنا و زوال غاز خدایبامرز، مرا به یاد بی‌ثباتی فلک بوقلمون و شقاوت مردم دون و مکر جهان پتیاره و وقاقت مصطفای بدقواره انداخته بود، باز صدای تلقن بلند شد. الف) تعداد <u>غلط</u> املائی در عبارت «۱» بیشتر از عبارت «۲» است. ب) در عبارت «۱» واژه‌ای که هم‌آوا دارد، از نظر املائی <u>غلط</u> است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	۰/۵
۶	در کدام یک از موارد زیر، <u>نادرست</u> املائی وجود دارد؟ درست آن را بنویسید. الف) سرتان را توانستم در دست بگیرم؛ دیگران هم آمدند، تیر انگار خورده بود به جناغ سینه‌تان، به زیر قلبتان. ب) هر سال که به کویر برمی‌گشتم، از آن همه لذت‌ها و نشه‌های سرشار از شعر و عظمت و ابدیت پر از قدس محروم‌تر می‌شدم.	۰/۵
۷	صورت درست املائی را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) توقّف ما در (عمان / امان) و آتن بیش از نیم ساعت طول نکشید و به قول بیرجندی‌ها در این دو شهر، تنها یک سرپری زدیم. ب) تا به جایی که خلق از مکاید فعلش به جهان برفتند و از کربت جورش راه (قربت / غربت) گرفتند. ج) نهالی چند که وی در هنگام ورود خویش در باغ (غرس / قرص) کرده بود، اکنون درختانی تناور شده بودند.	۰/۲۵
۸	با توجه به متن زیر، به پرسش‌ها پاسخ دهید. «کار داشت به دلخواه انجام می‌یافت که ناگهان از دهنم در رفت که آخر آقایان، حیف نیست از چنین غازی گذشت که شکمش را از آلوی برغان پر کرده‌اند؟» الف) یک جمله مطابق الگوی «نهاد + مفعول + مسند + فعل» مشخص کنید. ب) «زمان فعل» در اولین جمله چیست؟ «نوع» آن را مشخص کنید. ج) «فعل محذوف» در این متن، به چه «قرینه‌ای» حذف شده است؟	۰/۲۵
	«ادامه سؤالات در صفحه دوم»	

# امتحان نهم

باسمه تعالی

**فارسی**  
امتحان شبیه‌ساز

 <b>مهر و ماه</b>	رشته: کلیه رشته‌ها	سوالات شبیه‌ساز امتحان نهایی: <b>فارسی (۳)</b>
	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
تاریخ امتحان: .....	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: .....
تعداد صفحه: ۵		



ردیف	سوالات	صفحه ۲ از ۵	نمره	
۹	ابتدا مشخص کنید کدام گزینه، «وابسته وابسته» دارد؛ سپس نمودار پیکانی آن را بکشید. (۱) نواحی شرقی مدیترانه (۲) یک خانه چنداتاقی (۳) غربت زندان شهر (۴) فضای اسرارآمیز آن		۰/۵	
۱۰	با توجه به عبارت «پیرمرد لاغر که بعداً فهمیدم امین، صاحب تجارت‌خانه است، پشت میز نشسته بود.» به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام واژه نقش دستوری «تبعی» دارد؟ نوع آن را مشخص کنید. ب) کدام جمله، «پایه (هسته)» است؟ ج) نقش دستوری «امین» چیست؟		۱	
۱۱	در بیت زیر، چند «فعل اسنادی» وجود دارد؟ «در عالم پیر، هر کجا برنایی است عاشق بادا که عشق خوش سودایی است»		۰/۲۵	
۱۲	با توجه به بیت «ای مرغ سحر! عشق ز پروانه بیاموز / کان سوخته را جان شد و آواز نیامد»، درستی یا نادرستی موارد زیر را مشخص کنید. الف) «آن» در مصراع دوم، «وابسته وابسته» است. ب) نهاد فعل «بیاموز»، «مرغ سحر» است. ج) «شد» در مصراع دوم، اسنادی است.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست		۰/۷۵
۱۳	با توجه به بیت «هیچ نقاش نمی‌بیند که نقشی بر کشد / وان که دید، از حیرتش کلک از بنان افکنده‌ای»: الف) یک «ترکیب اضافی» مشخص کنید. ب) نقش دستوری «ضمیر متصل» در مصراع اول چیست؟		۰/۵	
۱۴	پسوند «ان» در واژه مشخص شده بیت زیر به چه معناست؟ «چو از شمعی رسد پروانه را نور درآید پرزنان پروانه از دور»		۰/۲۵	
<b>(ب) قلمرو ادبی (۵ نمره)</b>				
۱۵	واژه‌های به هم ریخته زیر را مرتب کنید تا یک مصراع از شعر «در مکتب حقایق» شکل گیرد. (دو واژه، اضافی است). «گمان - کیمیا - بحر - مس - دم - مبر - شو - یک - خدا - غریق»		۰/۵	
۱۶	مصراع دوم «اگر مستم اگر هشیار / اگر خوابم اگر بیدار»، کدام یک از گزینه‌های زیر است؟ (۱) بود لبریز از عشقت وجودم؛ میهن ای میهن! (۲) به هر حالت که بودم با تو بودم؛ میهن ای میهن! (۳) به سوی تو بود روی سجودم؛ میهن ای میهن! (۴) من این زیبازمین را آزمودم؛ میهن ای میهن!		۰/۲۵	
۱۷	از قصیده «شکوه چشمان تو» بیتی بنویسید که قافیه آن، کلمه «نگاه» باشد.		۰/۲۵	
۱۸	کدام گزینه نادرست است؟ (۱) کتاب «قصص الانبیا» به نثر است. (۲) خواجه نظام‌الملک توسی، کتابی به نثر دارد. (۳) «آواز پر جبرئیل» اثر سهروردی است. (۴) «عبدالحمید زرین کوب» مترجم کتاب «قصه شیرین فرهاد» است.		۰/۲۵	
«ادامه سوالات در صفحه سوم»				

# امتحان نهم

باسمه تعالی

**فارسی**  
امتحان شبیه‌ساز  
۱

 <b>مهر و ماه</b>	رشته: کلیه رشته‌ها	سوالات شبیه‌ساز امتحان نهایی: <b>فارسی (۳)</b>
	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
تاریخ امتحان: .....	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: .....
تعداد صفحه: ۵		



ردیف	سوالات	نمره
۱۹	واژه مناسب را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) (عارف قزوینی / پروین اعتصامی) از جمله شاعرانی است که به «غزل اجتماعی» پرداخته است. ب) دماوندیه در قالب (مثنوی / قصیده) سروده شده است.	۰/۵
۲۰	مؤلف یک اثر، نادرست نوشته شده است: آن را اصلاح کنید. «در حیاط کوچک پاییز در زندان: مهدی اخوان ثالث - سندبادنامه: ظهیری سمرقندی - سانتاماریا: رضا امیرخانی - تمهیدات: عین‌القضات همدانی - مثل درخت در شب باران: م. سرشک»	۰/۲۵
۲۱	در سروده زیر «مشبه» و «وجه‌شبه» را مشخص کنید. «چاه چونان ژرفی و پهناش، بی‌شرمیش ناباور»	۰/۵
۲۲	آرایه نادرست را از داخل کمانک انتخاب کنید. الف) محرم این هوش جز بی‌هوش نیست ب) می‌تواند حلقه بر در زد حریرم حسن را ج) آن‌جا در آن برزخ سرد، در کوچه‌های غم و درد مر زبان را مشتتری جز گوش نیست (مجاز / اسلوب معادله / تشبیه / تناقض) در رگ جان، هر که را چون زلف، پیچ و تاب هست (کنایه / مجاز / استعاره / تشبیه) غیر از شب آیا چه می‌دید چشمان تار من و تو؟ (تناقض / جناس / نماد / تشبیه)	۰/۱۷۵
۲۳	آرایه مشترک سه بیت زیر چیست؟ الف) گل اگر چه هست بس صاحب‌جمال ب) با اهل فنا دارد هر کس سر یکرنگی ج) چنین گفت موبد به شاه جهان حسن او در هفت‌های گیرد زوال باید که به رنگ شمع از رفتن سر خندد که درد سپهبد نماید نهان	۰/۲۵
۲۴	ترتیب آرایه‌های به‌کاررفته در ابیات زیر، در کدام گزینه کاملاً درست است؟ الف) آیین طریق از نفس پیر مغان یافت ب) مستمع، صاحب‌سخن را بر سر کار آورد ج) از سیم به سر یکی کئه خود د) زمانه گر بزند آتشم به خرمن عمر ۱) تلمیح - اسلوب معادله - حسن تعلیل - تشخیص ۲) مجاز - حسن تعلیل - استعاره - تشبیه ۳) تلمیح - حسن تعلیل - اسلوب معادله - تشبیه ۴) مجاز - اسلوب معادله - استعاره - حسن آمیزی	۰/۱۷۵
	«ادامه سوالات در صفحه چهارم»	

فارسی  
امتحان شبیه‌ساز  
۱

رشته: کلیه رشته‌ها	مهروماه	سوالات شبیه‌ساز امتحان نهایی:
	تاریخ امتحان: .....	فارسی (۳)
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۵	نام و نام خانوادگی: .....
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		



ردیف	سوالات	صفحه ۴ از ۵	نمره
۲۵	در بیت زیر، آرایه‌های «تشبیه»، «واج آرایی»، «جناس تام»، «تضاد»، «تکرار» و «.....» به کار رفته است. «آتش است این بانگ نای و نیست باد هرکه این آتش ندارد، نیست باد»		۰/۲۵
۲۶	با توجه به عبارت «فرآش باد صبا را گفته تا فرش زمردین بگسترده و دایه ابر بهاری را فرموده تا بنات نبات در مهد زمین بپرورد»، گزاره‌های درست را علامت بزنید. الف) در عبارت فوق، آرایه «تلمیح» به کار رفته است. ب) در عبارت فوق، «فرش» مشبّه به است. ج) در جمله پایانی، دو «تشبیه» به کار رفته است. د) عبارت فوق، فاقد «سجع» است.		۰/۵
	<b>ج) قلمرو فکری (۸ نمره)</b>		
۲۷	کدام بخش از عبارت «در خبر است از سرور کاینات و مقدر موجودات و رحمت عالمیان و صفوت آدمیان و تتمه دور زمان، محمد مصطفی (ص) ...» به «خاتم النبیین» بودن پیامبر اسلام اشاره دارد؟		۰/۲۵
۲۸	با توجه به متن «هنوز این کلام از دهن خردشده ما بیرون نجسته بود که مصطفی بی اختیار، دست دراز کرد و یک کتف گاز را کند و به نیش کشید... دیگران که منتظر چنین حرفی بودند، مانند قحطی زدگان به جان غاز افتادند»، نویسنده برخلاف محتوای کدام بیت رفتار کرده است؟ الف) دلا خموشی چرا؟ چو خم نجوشی چرا؟ ب) ز یزدان دان، نه از ارکان که کوتاه دیدگی باشد ج) سخن گفته دگر باز نیاید به دهن د) برون شد از پرده راز، تو پرده پوشی چرا؟ ه) که خطی کز خرد خیزد، تو آن را از بنان بینی و) اول اندیشه کند مرد که عاقل باشد		۰/۲۵
۲۹	با توجه به داستان «منطق الطیر»، «هدهد» بیت زیر را در پاسخ به بهانه جویی کدام پرند گفته است؟ «من اگر شایسته سلطان شوم بسه که در وادی بی پایان شوم»		۰/۲۵
۳۰	کدام بیت در نقد «ظاهربینی و پرداختن به مشکلات کم‌اهمیت جامعه» است؟ ۱) گفت: «مستی، زان سبب افتان و خیزان می‌روی» ۲) گفت: «آگه نیستی کز سر در افتاد کلاه» ۳) گفت: «می‌باید تو را تا خانه قاضی برم» ۴) گفت: «دیناری بده پنهان و خود را وارهان» گفت: «جرم راه رفتن نیست، ره هموار نیست» گفت: «در سر عقل باید، بی کلاهی عار نیست» گفت: «رو، صبح آی، قاضی نیمه شب بیدار نیست» گفت: «کار شرع، کار درهم و دینار نیست»		۰/۲۵
۳۱	درستی یا نادرستی موارد زیر را مشخص کنید. الف) بیت «همچو نی زهری و تریاکی که دید؟ / همچو نی دمساز و مشتاقی که دید؟»، به «اهمیت ظرفیت مخاطب» پرداخته است. ب) بیت «بگفتا دل ز مهرش کی کنی پاک؟ / بگفت آن‌گه که باشم خفته در خاک»، به مفهوم «عاشقی حتی پس از مرگ» اشاره دارد. ج) مفهوم کلی بیت «برکش ز سر این سپیدمعجر / بنشین به یکی کبوداورند»، «دعوت مردم به خروج از ضعف و انفعال» است. د) بیت «روی‌ها چون زین بیابان در کنند / جمله سر از یک گریبان بر کنند»، به وادی پنجم از وادی‌های هفت‌گانه منطق الطیر اشاره دارد.	درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>	۱
	«ادامه سوالات در صفحه پنجم»		

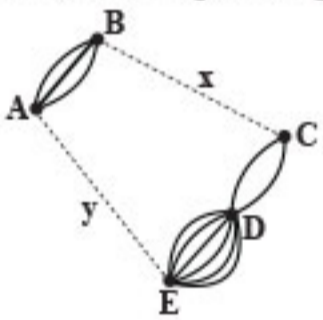
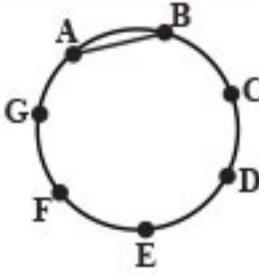
**فارسی**  
امتحان شبیه‌ساز  
۱

 <b>مهر و ماه</b>	رشته: کلیه رشته‌ها	سؤالات شبیه‌ساز امتحان نهایی: <b>فارسی (۳)</b>
	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
تاریخ امتحان: .....	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: .....
تعداد صفحه: ۵		



ردیف	سؤالات	صفحه ۵ از ۵	نمره
۳۲	مفهوم مشترک دو عبارت زیر را بنویسید. الف) روزگاری کرانه‌های فرات، خط از کرانه رود تیسر می‌خواندند؛ اما دنیا همیشه به یک رو نمی‌ماند. ب) پس از عزیمت رضاشاه - که قبلاً رضاخان بود و بعداً هم رضاخان شد - همه تبعیدی‌ها رها شدند.		۰/۵
۳۳	در بیت «همه از بهر تو سرگشته و فرمان‌بردار / شرط انصاف نباشد که تو فرمان‌بری»، منظور از واژه مشخص شده، «انسان» است یا «خدا»؟		۰/۲۵
۳۴	با توجه به مفهوم، کدام گزینه باید بیت بعدی، بیت زیر باشد؟ الف) «سَرَّ مَنْ مِنْ نَالَةِ مَنْ دُورِ نِیْسِتِ» ب) «مَحْرَمِ اَیْنِ هَوْشِ جِزْ بَیْ هَوْشِ نِیْسِتِ» ج) «تَنْ زِ جَانِ وَ جَانِ زِ تَنْ مَسْتُورِ نِیْسِتِ» د) «لِیْکِ چَشْمِ وَ گَوْشِ رَا اَنْ نُورِ نِیْسِتِ» ه) «مَرْ زَبَانِ رَا مَشْتَرِیْ جِزْ گَوْشِ نِیْسِتِ» و) «لِیْکِ کَسِ رَا دِیْدِ جَانِ دَسْتُورِ نِیْسِتِ»		۰/۲۵
۳۵	مفهوم کنایه‌های مشخص شده را بنویسید. الف) هر جا که باشد، جز او رخت، دیگری نهد. ب) چو خواهی که پیدا کنی گفت‌وگوی ج) چون بود کاکلیم ما را شاه نیست؟ د) <u>بباید زدن سنگ را بر سبوی</u> ه) <u>بیش از این بی‌شاه بودن راه نیست</u>		۰/۷۵
۳۶	با توجه به درس «خوان هشتم»، کدام سروده در وصف «رستم» است؟ الف) بر درختی که به زیرش ایستاده بود، / و بر آن بر تکیه داده بود / و درون چه نگه می‌کرد ب) چوب‌دستی منتشامانند در دستش، / مست شور و گرم گفتن بود. ج) و می‌اندیشید / که نبایستی بگوید، هیچ / بس که بی‌شرمانه و پست است این تزویر.		۰/۲۵
۳۷	معنی هر یک از موارد زیر را به نثر روان بنویسید. الف) حیات از عشق می‌شناس و ممات بی‌عشق می‌یاب. ب) خنده تو / برای دستان من / شمشیری است آخته. ج) یکی از حضار که کباده شعر و ادب می‌کشید، جلو رفته و جبهه شاعر را بوسید. د) یکی از صاحب‌دلان سر به جیب مراقبت فرو برده بود. ه) با این نسیم سحرخیز، برخیز اگر جان سپردیم / در باغ می‌ماند ای دوست، گل یادگار من و تو و) چشم بگشا به گلستان و ببین / جلو آب صاف در گل و خار ز) بگرای چو اژدهای گرز / بخروش چو شرزه شیر ارغند ح) نی حدیث راه پر خون می‌کند / قصه‌های عشق مجنون می‌کند		۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
	«موفق باشید»	جمع نمرات	۲۰



ردیف	سوالات	صفحه ۱ از ۲	نمره
۱	درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید. الف) اگر $A$ یک پیشامد در فضای نمونه $S$ باشد، همواره داریم: $1 \leq P(A) \leq 2$ ب) در یک بررسی آماری، بدون اصلاح داده‌های دورافتاده، همگی آن‌ها حذف شده‌اند. پس می‌توان گفت در گام سوم چرخه آمار اشتباه رخ داده است. ج) جمله عمومی دنباله $\dots, \frac{-8}{7}, \frac{-9}{11}, \frac{-1}{3}, \frac{-1}{5}$ برابر با $a_n = -\frac{n^2}{3n+2}$ است. د) رابطه بازگشتی $a_{n+1} = \frac{1}{a_n+3}$ با فرض $a_1 = 1$ بیانگر دنباله‌ای هندسی است.		۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) ریشه معادله $(2x-3)! = 24$ برابر با _____ می‌باشد. ب) پیشامد اینکه ضرب دو تاس کمتر از ۳۷ باشد، یک پیشامد _____ نام دارد. ج) واسطه حسابی بین اعداد $1-\sqrt{3}$ و $4-\sqrt{3}$ برابر با _____ می‌باشد. د) مقدار تقریبی عدد $3^2$ برابر با _____ است.		۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) یک شخص به ۳۰ حالت می‌تواند از شهر $A$ به شهر $D$ برود. اگر تعداد راه‌های بین دو شهر $B$ و $C$ را با $x$ و بین دو شهر $A$ و $E$ را با $y$ نمایش دهیم، حاصل $x+y$ کدام است؟  ب) خانواده‌ای ۱۰ فرزند دارد. با چه احتمالی حداقل ۹ تای آن‌ها پسر هستند؟ ج) در یک دنباله حسابی مجموع $n$ جمله اول از رابطه $S_n = n^2 + 4n$ به دست می‌آید. جمله سوم این دنباله حسابی کدام است؟ د) در یک دنباله هندسی، مجموع جملات اول و سوم $\frac{25}{16}$ برابر مجموع جملات دوم و چهارم است. نسبت مشترک دنباله کدام است؟	<p>۴ (۱) <math>\frac{11}{1024}</math></p> <p>۶ (۳) <math>\frac{13}{1024}</math></p> <p>۵ (۲) <math>\frac{11}{512}</math></p> <p>۷ (۴) <math>\frac{13}{512}</math></p> <p>۳ (۱) ۳</p> <p>۷ (۲) ۷</p> <p>۹ (۳) ۹</p> <p>۱۲ (۴) ۱۲</p> <p>۵ (۱) <math>\frac{5}{4}</math></p> <p>۲۵ (۲) ۲۵</p> <p>۱۶ (۳) ۱۶</p> <p>۱۶ (۴) <math>\frac{16}{25}</math></p>	۱
۴	با حروف «ق»، «و»، «ن»، «ح» و «ب» چند کلمه پنج حرفی می‌توان ساخت که حروف نقطه‌دار در آن‌ها همیشه کنار هم باشند؟ (تکرار مجاز نیست).		۱
۵	با ۷ نقطه روی محیط دایره (مطابق شکل) چند چهارضلعی متمایز می‌توان ساخت به طوری که همه آن‌ها شامل ضلع $AB$ باشند؟ 		۱/۵

ادامه سوالات در صفحه دوم



# امتحان نهم

باسمه تعالی

ریاضی و آمار

امتحان شبیه ساز

۲

مهر و ماه

رشته: ادبیات و علوم انسانی

سوالات شبیه ساز امتحان نهایی:

ریاضی و آمار (۳)

تاریخ امتحان: .....

پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه

تعداد صفحه: ۲

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی: .....



ردیف	سوالات	صفحه ۲ از ۲	نمره
۶	از بین اعداد سه رقمی با ارقام غیر تکراری، عددی به تصادف انتخاب می کنیم. با چه احتمالی یکان این عدد فرد و دهگان آن زوج است؟ (تمام اعداد بدون صفر فرض شوند.)		۱/۵
۷	برای داده های مقابل، نمودار مستطیل و میله خطا (بستنی برعکس) رسم کنید. ۷, ۱۰, ۱۲, ۱۱, ۹, ۱۰, ۱۲, ۹		۱/۵
۸	نمودار دنباله ای با جمله عمومی $a_n = \left[ \frac{2}{n} \right]$ را به ازای $n \leq 3$ رسم کنید.		۱/۵
۹	اگر جملات $m+3$ , $16+m$ , $37+m$ از چپ به راست، جملات متوالی دنباله ای با رابطه بازگشتی $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ باشند، مقدار $m$ را به دست آورید.		۰/۷۵
۱۰	اگر نقاط مربوط به دنباله حسابی $a_n$ همگی روی خطی به معادله $y = -2x + 4$ قرار داشته باشند: الف) اختلاف مشترک و جمله اول دنباله را به دست آورید. ب) مجموع ۱۰ جمله دوم دنباله را محاسبه کنید.		۱/۵
۱۱	در یک کارگاه سنگبری برای صیقل دادن سنگها از یک صفحه به وزن ۱۴۰۰۰ گرم استفاده می شود. اگر با توجه به مصرف هفتگی به طور میانگین ۱۲۰ گرم از وزن صفحه کم شود، پس از ۱۵ هفته استفاده، وزن صفحه چقدر خواهد شد؟		۱
۱۲	اگر دنباله هندسی $\dots, 2, 10m, 50m^2, \dots$ افزایشی باشد، محدوده $m$ را به دست آورید.		۰/۷۵
۱۳	واسطه هندسی منفی بین اعداد ۲۵ و ۱۰۰ را به دست آورید.		۰/۷۵
۱۴	کارفرمایی با یک کارگر توافق کرده است که اجرت روز اول ۶۴۰ تومان باشد و تا پایان هفته، اجرت هر روز نسبت به روز قبلی ۵۰ درصد افزایش داشته است. مجموع اجرت ۶ روز اول را به کمک فرمول $S_n$ به دست آورید. $((1/5)^6 \approx 11/4)$		۱/۵
۱۵	حاصل عبارت مقابل چند برابر $\sqrt[5]{8}$ است؟ $A = 16^{\frac{2}{5}} \times 32 \times 128^{-\frac{3}{5}}$		۱/۵
۱۶	حجم مکعبی برابر $125^{\frac{4}{3}}$ است. طول ضلع این مکعب را به دست آورید.		۰/۷۵
۱۷	نمودار توابع $y_1 = (\sqrt{2})^x$ , $y_2 = (\sqrt{3})^x$ و $y_3 = (\sqrt{5})^x$ را به طور تقریبی در یک دستگاه محورهای مختصات رسم کنید و بگویید به ازای $x$ های مثبت کدام نمودار از بقیه بالاتر است؟ به ازای $x$ های منفی چطور؟		۱/۵
۲۰	جمع نمرات	بیروز باشید.	


# امتحان نهم

علوم و فنون ادبی

امتحان شبیه ساز

۳

باسمه تعالی

 <b>مهر و ماه</b>	رشته: ادبیات و علوم انسانی	سؤالات شبیه ساز امتحان نهایی:
	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	علوم و فنون ادبی (۳)
تاریخ امتحان: .....	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: .....
تعداد صفحه: ۵		



ردیف	سؤالات	صفحه ۱ از ۵	نمره
<b>مبانی تحلیل متن، تاریخ ادبیات و سبک شناسی (۴ نمره)</b>			
۱	کدام عبارت معرّف «قائم مقام فراهانی» نیست؟ الف) از معروف ترین نویسندگان و سیاستمداران این دوره است که علاوه بر خدمات و اقدامات بزرگ سیاسی، در ادبیات نیز بسیار مؤثر بود. ب) شعر او از زندگی سیاسی او جدا نبود و فعالیت اصلی اش روزنامه نگاری بود. وی سردبیری روزنامه مجلس را بر عهده داشت.	۰/۲۵	
۲	نام سردبیران هریک از روزنامه ها یا مجلات زیر را بنویسید. الف) سروش ب) بهار	۰/۵	
۳	کدام یک از گزینه های زیر درباره «مهدی اخوان ثالث» درست نیست؟ الف) یکی از موفق ترین رهروان شعر نیمایی است و شعر او شعری اجتماعی است. ب) به کارگیری ترکیبات زیبا و خوش آهنگ و برخی از کاربردهای نحوی سبک خراسانی از ویژگی های شعر اوست. ج) شعر او بیان روایی و داستانی دارد و حماسی بودن زبان و کهن گرایی از خصیصه های اوست. د) «آخر شاهنامه»، «زمستان ۶۲» و «از این اوستا» از بهترین مجموعه شعرهای اوست.	۰/۲۵	
۴	متن زیر از کدام اثر «سید مهدی شجاعی» برگزیده شده است؟ «دو سال مانده بود هنوز به گرفتن دیپلم و وقت سربازی؛ اما طاقتم نمی توانستیم آورد. اول تابستان بود، کارنامه ها را با معدلی همسان گرفتیم و راهی خانه شدیم. با پیشنهادی که تو می خواستی بکنی و هنوز نکرده بودی، من موافق بودم.»	۰/۲۵	
۵	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. الف) اوج سخن پروین در قطعات اوست که در آن ها به شیوه ناصر خسرو و سعدی توجه دارد. ب) شاعران دوره بازگشت به سبب فقر فرهنگی جامعه و سستی و رخوت حاکم بر ادبیات، به پیروی از اسلوب های کهن پرداختند.	۰/۵	
۶	بر خلاف شعر، در ..... دهه شصت، جایگاه نسل جوان کم رنگ تر است.	۰/۲۵	
۷	کدام بیت نمی تواند سروده شاعران «سنت گرا» در دوره بیداری باشد؟ الف) گریه را به مستی بهانه کردم ب) گر آتش دل نهفته داری شکوه ها ز دست زمانه کردم سوزد چانت به چانت سوگند	۰/۲۵	
۸	مفهوم کدام بیت با مفهوم «وطن» در دوره بیداری متفاوت است؟ الف) آتش حب الوطن چو شعله فروزد ب) ز قصد کوی تویی رحم عاشقان ز وطن ها از دل مؤمن کند به مجمره اسپند روان شدند فکنده به دوش خویش کفن ها	۰/۲۵	
۹	با توجه به بیت زیر، دو مورد از ویژگی های «زبانی» شعر دوره بیداری را بنویسید. «نکردم خدمت بیگانه زان رو چنین بادافره از خویشان گرفتم»	۰/۵	
۱۰	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) در دهه هشتاد، شاهد داستان نویسی (مینی مال) و مدرن نویسی هستیم. ب) از آغاز دهه هفتاد، گرایش به داستان کوتاه نسبت به گذشته شکل دیگری به خود گرفت و رو به فزونی گذاشت.	۰/۵	
ادامه سؤالات در صفحه دوم			

# امتحان نهم

باسمه تعالی

علوم و فنون ادبی

مهر و ماه

رشته: ادبیات و علوم انسانی

سؤالات شبیه‌ساز امتحان نهایی:

علوم و فنون ادبی (۳)



امتحان شبیه‌ساز

۳

تاریخ امتحان: .....


پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه

تعداد صفحه: ۵

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی: .....

ردیف	سؤالات	صفحه ۲ از ۵	نمره
۱۱	در بررسی سبک‌شناسی شعر زیر، هر گزاره مربوط به کدام یک از سطوح «زبانی، ادبی یا فکری» ادبیات است؟ «دل‌ها اگرچه صاف، ولی از هراس سنگ چون عقده‌ای به بغض فرو بود حرف عشق الف) در میان ابیات اشاره به «خققان» کاملاً مشهود است. ب) وجود شبکه معنایی بین کلمات «سنگ» و «آئینه»	آئینه بود و میل تماشا شدن نداشت این عقده تا همیشه سر و آشدن نداشت»	۵/۰
<b>موسیقی شعر (۶ نمره)</b>			
۱۲	وزن مناسب «همسان تک‌لختی، همسان دولختی و ناهمسان» را برای ابیات زیر انتخاب کنید. الف) آن زمان که بنهادم سر به پای آزادی ب) من نگویم که مرا از قفس آزاد کنید ج) گر این چنین به خاک وطن شب سحر کنم دست خود ز جان شستم از برای آزادی قفسم برده به باغی و دلم شاد کنید خاک وطن چو رفت چه خاکی به سر کنم		۷۵/۰
۱۳	وزن کدام مصراع در مقابل آن نادرست نوشته شده است؟ الف) وه‌وه! که شمایلت چه نیکوست (مستقل فاعلات مستف) ب) بیا به خانه آله‌ها سری بزنیم (مفاعلتن فاعلتن مفاعلتن فع‌لن)		۲۵/۰
۱۴	با توجه به وزن «فاعلاتن فاعلاتن فاعلتن فاعلتن» واژه «سوی» در بیت زیر مشمول کدام اختیار شاعری شده است؟ «پس سوی کاری فرستاد آن دگر الف) تغییر کمیت مصوت‌ها ب) قلب	تا از این دیگر شود او باخبر»	۵/۰
۱۵	با توجه به بیت زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. «چون جام شقق موج زند خون به دل من الف) مصراع دوم بیت را تقطیع هجایی کنید. ب) ارکان معادل بیت را به گونه‌ای بنویسید که «ناهمسان» باشند. ج) هجای چندم بیت دارای اختیار «بلند تلفظ کردن مصوت کوتاه» است؟	با این همه دور از تو مرا چهره زردی است»	۱/۵
۱۶	مصوت بلند «ی» در کدام مصراع، طبق اختیارات شاعری باید به کوتاه تبدیل شود؟ الف) از نازکی آزار رساند بدنش را ب) میان و ما و رسیدن هزار فرسنگ است		۵/۰
۱۷	با توجه به شعر زیر به سؤالات پاسخ دهید. «ای بی‌خبر بکوش که صاحب‌خبر شوی الف) وزن بیت را بنویسید. ب) تنها اختیار حاضر در این بیت چیست؟	تا راهرو نباشی کی راهبر شوی»	۲۵/۱
ادامه سؤالات در صفحه سوم			

 <b>مهر و ماه</b>	رشته: ادبیات و علوم انسانی	سوالات شبیه ساز امتحان نهایی:
	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	علوم و فنون ادبی (۳)
تاریخ امتحان: .....	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: .....
تعداد صفحه: ۵		



ردیف	سوالات	صفحه ۳ از ۵	نمره					
۱۸	با مقایسه دو شعر زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. (۱) باز در آن هوای مه آلود / پاک‌کن‌هایی از ابر تیره / خط خورشید را پاک می‌کرد (۲) بیداری زمان را با من بخوان به فریاد / و مرد خواب و خفتی / «رو سر بنه به بالین تنها مرا رها کن» الف) وزن کدام شعر برگرفته از یک وزن «همسان دوری» است؟ ب) مصراع پایانی شعر دوم چند رکن دارد؟ ج) باتوجه به شعر، عبارت «پاک می‌کرد» در جایگاه چه رکن یا چه ارکانی حضور دارد؟ الف) فاعلاتن □      ب) فاعلن / فع □		۰/۷۵					
۱۹	نام وزن متناسب با هر بیت را از ستون مقابل آن برگزینید. (نام یک وزن اضافی است.)	<table border="1"> <tr> <td>الف) صدا چون بوی گل در جنبش آب</td> <td>به آرامی به هر سو پخش می‌گشت</td> </tr> <tr> <td>ب) پر از مثنوی‌های رندانه است</td> <td>شب شعر عرفانی چشم تو</td> </tr> </table>	الف) صدا چون بوی گل در جنبش آب	به آرامی به هر سو پخش می‌گشت	ب) پر از مثنوی‌های رندانه است	شب شعر عرفانی چشم تو	۱- متقارب مثنی محذوف ۲- رجز مسدس محذوف ۳- هزج مسدس محذوف	۰/۵
الف) صدا چون بوی گل در جنبش آب	به آرامی به هر سو پخش می‌گشت							
ب) پر از مثنوی‌های رندانه است	شب شعر عرفانی چشم تو							
<b>زیبایی‌شناسی (۶ نمره)</b>								
۲۰	همه آرایه‌های ادبی کدام گزینه در شعر زیر دیده می‌شود؟ «هنگام سپیده دم خروس سحری یعنی که نمودند در آینه صبح الف) تشبیه، تضاد، حسن تعلیل دانی که چرا همی کند نوحه‌گری از عمر شبی گذشت و تو بی خبری» ب) استعاره، اسلوب معادله، مراعات‌نظیر		۰/۵					
۲۱	با توجه به سروده زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. «در طریق عشق بازی امن و آسایش بلاست خیز تا خاطر بدان ترک سمرقندی دهیم الف) در مصراع چندم، آرایه «تضمین» دیده می‌شود؟ ب) در بیت اول کدام آرایه «بدیع معنوی» موجب ناسازی شده است؟	ریش باد آن دل که باد تو خواهد مرهمی کز نسیمش بوی جوی مولیان آید همی»	۰/۵					
۲۲	از کمانک مقابل، آرایه نامتناسب با هر بیت را انتخاب کنید. الف) فرو رفت و بررفت روز نبرد ب) به وفای دل من ناله برآید چنانک ج) مجنون که به دیوانه‌گری شهره شهر است به ماهی نم خون و بر ماه گرد (تضاد-لف و نشر-مراعات‌نظیر) چنبر این فلک شعوده‌گر بگشایید (استعاره-اغراق-ایهام) در دشت جنون همسفر عاقل ما بود (اغراق-پارادوکس-حسن تعلیل)		۰/۷۵					
۲۳	در مورد تلمیح شعر زیر توضیح دهید؟ «من نمازم را وقتی می‌خوانم / که اذانش را باد گفته باشد سر گل دسته سرو / من نمازم را پی تکبیرة الاحرام علف می‌خوانم / پی قد قامت موج»		۰/۵					
۲۴	با توجه به آرایه «ایهام»، مصراعی را که دارای این آرایه است، به دو صورت معنی کنید. الف) پرستش به مستی است در کیش مهر ب) به جز از عشق تو باقی همه فانی دانست		۰/۵					
ادامه سوالات در صفحه چهارم								


# امتحان نهم

علوم و فنون ادبی

امتحان شبیه‌ساز

۳

باسمه تعالی

 <b>مهر و ماه</b>	رشته: ادبیات و علوم انسانی	سؤالات شبیه‌ساز امتحان نهایی:
	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	علوم و فنون ادبی (۳)
تاریخ امتحان: .....	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی: .....
تعداد صفحه: ۵		



ردیف	سؤالات	نمره
۲۵	با توجه به بیت «چون شب‌نم اوفتاده بدم پیش آفتاب / مهرم به جان رسید و به عیوق بر شدم» به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) توهم در معنای کدام واژه موجب خلق «ایهام تناسب» شده است؟ ب) معنی غیر قابل قبول این واژه با کدام کلمات «مراعات نظیر» ساخته‌اند؟	۰/۷۵
۲۶	با توجه به دانش ادبی خود، فکر می‌کنید بیت زیر «اسلوب معادله» دارد یا «لف و نشر»؟ توضیح دهید. «از عفو و خشم تو دو نمونه است روز و شب وز مهر و کین تو دو نمونه است شهد و سم»	۱
۲۷	تفاوت «متناقض‌نما» و «تضاد» در چیست؟	۰/۱۵
۲۸	با توجه به بیت زیر: «بر لب کوه جنون خنده شیرین بهار / نقش زخمی است که از تیشه فرهاد شکفت» الف) کدام ترکیب دارای «حس آمیزی» است؟ ب) شاعر از کدام حواس پنجگانه در ساخت حس آمیزی بهره جسته است؟	۰/۷۵
۲۹	با توجه به برقراری رابطه شباهت در ساخت «اسلوب معادله»، کدام واژه معادل واژه «شعله» است؟ «سرکشان را فکند تیغ مکافات ز پای شعله را زود نشانند به خاکستر خویش»	۰/۲۵
<b>نقد و تحلیل نظم و نثر (۴ نمره)</b>		
۳۰	کدام یک از ابیات زیر در بردارنده بنیادی‌ترین تفکر و خواست شاعران بیداری است؟ الف) راه آهن گریخواهی مردهات بیرون کشند ب) با ادب در پیش قانون هر که زانو می‌زند ج) به صد امید نشاندم نهال آزادی د) مرگا به من که با پر طاووس عالمی در چراگاه وطن گو اسب و استر زنده باد چرخ نوبت را به نام نامی او می‌زند خدا کند نکند باغبان نهال مرا یک موی گریه وطنم را عوض کنم	۰/۲۵
۳۱	با توجه به سروده زیر از نویسنده کتاب «تاریخ تطوّر نظم فارسی» به سؤالات پاسخ کوتاه دهید. «داغ است دل لاله و نیلی است بر سرو افسوس که افسانه‌سرایان همه خفتند یک مرغ گرفتار در این گلشن ویران الف) منظور از «مرغ گرفتار» در این شعر چیست؟ ب) کدام واژه دارای آرایه «ایهام» است؟ ج) «حسن تعلیل» موجود در شعر را توضیح دهید.	۱
۳۲	با توجه به متن زیر که از کتاب «تاریخ بیداری ایرانیان» برگزیده شده است به سؤالات پاسخ دهید. «اگرچه مادر این تاریخ خود بیداری ایرانیان را از سال ۱۳۲۲ شروع کرده‌ایم، لکن اگر خیال خود را جمع کنیم و به نظر دقت و انصاف در تاریخ گذشتگان بنگریم، هر آینه به خوبی مشاهده می‌کنیم که در مجاری سنه ۱۲۶۵ بسیاری از امور و وقایع را که دلالت دارد بر بیداری و قدم گذاردن آن‌ها به راه تمدن و باعث و مسبب آن را جز مرحوم میرزا تقی‌خان امیرنظام، احدی را سراغ نداریم.» الف) یک ویژگی زبانی متن را نام ببرید. ب) یک ویژگی فکری متن را نام ببرید. ج) موضوع این کتاب پیرامون چیست؟	۰/۷۵
ادامه سؤالات در صفحه پنجم		



ردیف	سؤالات	صفحه ۵ از ۵	نمره
۳۳	<p>با توجه به شعر زیر</p> <p>«دانی که بود سپیدرو نیک عمل پیش رفقا؟</p> <p>یا کیست سیه نام در انظار ملل از حب طلا؟</p> <p>آن کارگری که می خورد نان جوین با زحمت دست</p> <p>وان محتشمی که می خورد شیر و عسل بی محنت پا»</p> <p>الف) شعر در چه قالبی سروده شده است؟ ب) با توجه به حضور مفهوم «توجه به کارگران و محرومان جامعه» در ابیات، کدام دو شاعر بیشتر در این مضمون کوشیده اند؟ ج) مفهوم کنایی «سپیدرو بودن» چیست؟</p>	۱	
۳۴	<p>با توجه به متون زیر به موارد خواسته شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) آفتاب، چشم‌هایتان را می‌زد، برای همین دستتان را بر چشم‌های درشتتان که در نور آفتاب جمع شده بود، حمایل کرده بودید. دست دیگران را هم به هنگام صحبت کردن تکان می‌دادید، با یک‌سال و نیم پیش فرق زیادی نکرده بودید: جز ریش‌هایتان که پرت‌تر و بلندتر شده بود و رنگ چهره‌تان که آفتاب خورده‌تر و تیره‌تر. لباس نظامی به تنتان برازنده بود، شکیل‌تر از همیشه که کت و شلوار می‌پوشیدید. وقتی یقینم شد که خودتانید، نزدیک بود بی‌اختیار به سویتان خیز بردارم و فریاد بزنم: آقای موسوی! من موحدی‌ام، شاگرد شما!»</p> <p>ب) مینی‌بوس با سرعت نه چندان زیاد پیش می‌رفت. نگاه کردم به مناظر اطراف جاده و مزارع و خانه‌های روستایی. بعد از هفتاد و پنج روز زندانی بودن، حس می‌فراموش‌نشدن در من ایجاد می‌کرد. شکل و شمایل خانه‌های روستایی آنجا هم شبیه روستای خودمان بود و این تشابه مرا دل‌تنگ می‌کرد.</p> <p>۱) متون زیر مربوط به کدام دوره سبک‌شناسی است؟ ۲) کدام یک فوق از متون برشی از کتاب «آن بیست و سه نفر» است؟</p>	۵/۰	
۳۵	<p>با توجه به اشعار زیر از «نیما یوشیج» به سؤالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) ققنوس، مرغ خوش‌خوان، آوازه جهان / آواره مانده از وزش بادهای سرد / بر شاخ خیزران / بنشسته است فرد / برگرد او به هر سر شاخی پرندگان / او ناله‌های گمشده ترکیب می‌کند.</p> <p>ب) در شب تیره دیوانه‌ای کاو / دل به رنگی گریزان سپرده / در دره سرد و خلوت نشسته / همچو ساقه گیاهی فسرده / می‌کند داستانی غم‌آور.</p> <p>۱) کدام یک از اشعار فوق، «بیانیه شعر نو» است؟ ۲) کدام یک از اشعار، تثبیت‌کننده جریان نوگرایی شعری در سال ۱۳۱۶ است؟</p>	۵/۰	
۲۰	«شاد و تندرست باشید»	جمع نمرات	



سؤالات امتحان نهایی: جامعه‌شناسی (۳)	رشته: ادبیات و علوم انسانی	مهرماه
نام و نام خانوادگی: .....	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰
	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳

ردیف	سؤالات	صفحه ۱ از ۳	نمره
۱	عبارت‌های صحیح و غلط را مشخص کنید. الف) اگر به کنش‌های روزمره خود دقت کنیم، متوجه می‌شویم که این کارها بدون آگاهی و دانش خاصی انجام می‌شوند. ب) موضوع فلسفه اصل وجود است، یعنی به موجودی خاص مانند موجودات طبیعی و انسانی و اجتماعی نمی‌پردازد، بلکه قوانین کلی موجودات را مطالعه می‌کند. پ) طرفداران دیدگاه تبیینی گمان می‌کنند که همه جوامع مسیر یکسانی به سوی پیشرفت طی می‌کنند و از جوامع ساده به پیچیده تبدیل می‌شوند. ت) هر جامعه‌ای ساختاری دارد و افراد قدرت مقاومت در برابر ساختارها و ایجاد تغییر در آن‌ها را ندارند.	۱	
۲	پاسخ صحیح را مشخص کنید. الف) پیامد یکسان‌انگاری طبیعت و جامعه بر انسان چیست؟ ۱) جامعه محصول و مخلوق کنش‌های انسان‌هاست. ۲) انسان‌ها با سایر موجودات طبیعی تفاوت‌های بنیادی دارند. ۳) انسان‌ها به پیچ‌ومهره‌های نظم اجتماعی تقلیل می‌یابند. ۴) انسان‌ها بر جامعه مسلط شدند و جامعه مغلوب انسان شد. ب) کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با پیامدهای نادیده گرفتن کنش اجتماعی از سوی رویکرد تبیینی صحیح است؟ ۱) با استفاده از روش‌های تجربی می‌توان گفت که مهربانی یک فضیلت اخلاقی و کینه‌توزی یک رذیلت اخلاقی است. ۲) تأکید افراطی بر ساختارهای اجتماعی به تدریج سبب می‌شود که افراد بدانند این نظم برای تحقق چه آرمان‌هایی است. ۳) رویکرد تبیینی با توجه به اراده و خلاقیت و آگاهی و معنا، زندگی اجتماعی انسان را مورد مطالعه قرار می‌دهد. ۴) میان عواملی مانند میزان پرخاشگری، خواب، وضعیت تحصیلات و تأهل با اعتیاد به فضای مجازی ارتباط وجود دارد. پ) کدام گزینه روش رویکرد تفسیری را نشان نمی‌دهد؟ ۱) صرفاً بیان شباهت‌های شهادت‌طلبی، فدا کردن جان برای وطن و خودکشی با قوانین همه‌جایی و همیشگی. ۲) پژوهشگر برای مدتی با قومی که قصد تحقیق درباره آن‌ها را دارد، زندگی می‌کند و خود را در شرایط فرهنگی آن قوم قرار می‌دهد تا آن‌ها را بهتر بشناسد. ۳) در مطالعه یک ده، جزئیات زندگی مردم بررسی می‌شود تا عمق پنهان و منحصربه‌فرد بودن آن را نشان دهد. ۴) برای فهم کنش انسان‌ها باید به سراغ روش‌هایی رفت که تنوع و تفاوت‌های معانی را در نظر بگیرد. ت) به ترتیب هر عبارت کدام رویکرد جامعه‌شناسی را نشان می‌دهد؟ «داوری ارزش‌ها خارج از قلمرو علوم اجتماعی است. - تبعیض نژادی را تقبیح و عدالت اجتماعی را تحسین می‌کند و برای گسترش آن راهکارهایی تجویز می‌کند. - بر توانایی و خلاقیت افراد در ساختن جهان اجتماعی تأکید می‌کند.» ۱) تبیینی - تفسیری - انتقادی ۲) تبیینی - انتقادی - تفسیری ۳) انتقادی - تبیینی - تفسیری ۴) تفسیری - انتقادی - تبیینی	۲	
۳	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) مسئله معنا درباره کل زندگی انسان و در مورد تمام ..... از جمله کنش‌ها مطرح است. ب) مجموعه روش‌هایی که هر واحد اجتماعی برای تحقق ..... به شیوه کارآمد و مؤثر به کار می‌گیرد، سیاست نام دارد. پ) طرفداران قشربندی اجتماعی می‌پندارند که نابرابری‌های اجتماعی نتیجه ..... هستند؛ بنابراین عادلانه‌اند. ت) برخی از متفکرین اجتماعی، از پیدایش ..... به باز شدن جعبه پاندورا یاد می‌کنند. ث) ابن‌خلدون در مطالعات خود به روش عقلی توجه چندانی نداشت و بیشتر از روش حسی و تجربی استفاده می‌کرد؛ بنابراین از ..... سخنی نگفت. ج) یکی از مهم‌ترین شاخه‌های ..... مسلمانان، علم فقه است.	۳	

ادامه سؤالات در صفحه دوم



<b>جامعه‌شناسی</b> امتحان نوبت دوم <b>۴</b>	<b>مهروماه</b>	رشته: ادبیات و علوم انسانی	سؤالات امتحان نهایی: <b>جامعه‌شناسی (۳)</b>
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی: .....
	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	

ردیف	سؤالات	صفحه ۲ از ۳	نمره												
۴	<p>هر یک از عبارتهای سمت راست به کدام یک از مفاهیم سمت چپ اشاره دارد؟ (یک مورد اضافی است).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>عبارتها</th> <th>مفاهیم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) همسو با هویت فرهنگی خودمان و ناظر به حل مسائل جامعه ما باشد.</td> <td>۱- جامعه‌شناسی خرد</td> </tr> <tr> <td>ب) بررسی مسئله آلودگی و ترافیک شهری</td> <td>۲- روش جامعه‌شناسی تبیینی</td> </tr> <tr> <td>پ) نگاه از بیرون</td> <td>۳- کنش اجتماعی</td> </tr> <tr> <td>ت) شکل‌گیری همه پدیده‌های اجتماعی خرد و کلان</td> <td>۴- علوم انسانی و اجتماعی بومی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>۵- جامعه‌شناسی کلان</td> </tr> </tbody> </table>	عبارتها	مفاهیم	الف) همسو با هویت فرهنگی خودمان و ناظر به حل مسائل جامعه ما باشد.	۱- جامعه‌شناسی خرد	ب) بررسی مسئله آلودگی و ترافیک شهری	۲- روش جامعه‌شناسی تبیینی	پ) نگاه از بیرون	۳- کنش اجتماعی	ت) شکل‌گیری همه پدیده‌های اجتماعی خرد و کلان	۴- علوم انسانی و اجتماعی بومی		۵- جامعه‌شناسی کلان		۱
عبارتها	مفاهیم														
الف) همسو با هویت فرهنگی خودمان و ناظر به حل مسائل جامعه ما باشد.	۱- جامعه‌شناسی خرد														
ب) بررسی مسئله آلودگی و ترافیک شهری	۲- روش جامعه‌شناسی تبیینی														
پ) نگاه از بیرون	۳- کنش اجتماعی														
ت) شکل‌گیری همه پدیده‌های اجتماعی خرد و کلان	۴- علوم انسانی و اجتماعی بومی														
	۵- جامعه‌شناسی کلان														
۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) چرا جامعه‌شناسان از هنر آشنایی‌زدایی استفاده می‌کنند؟          ب) برگزاری جشنواره‌های زیبایی در روزگار ما نشانه چیست؟          پ) در نظام لیبرال دموکراسی چرا نمی‌توان از مشروعیت حقیقی سخن گفت؟          ت) جامعه‌شناسان در مطالعه نابرابری‌های اجتماعی به کدام مفهوم توجه دارند؟          ث) در مدل تکثرگرا، برای پیوند گروه‌های مختلف قومی و زبانی کدام عامل ضروری دانسته می‌شود؟          ج) ابوریحان بیرونی با چه روشی فرهنگ جامعه هند را توصیف کرد؟          چ) در دیدگاه علامه طباطبایی موضوع عقل عملی چیست؟</p>	۳/۵													
۶	<p>هر عبارت به کدام معنای کنش اشاره دارد؟</p> <p>الف) برای پی بردن به آن باید به ذهن کنشگر راه یابیم. (.....)          ب) مراجعه به زمینه فرهنگی که کنشگر در آن عمل می‌کند. (.....)</p>	۰/۵													
۷	<p>هر عبارت به کدام دوره اشاره دارد؟</p> <p>الف) هویت ملی و ثبات همراه با آن مطلوب دانسته می‌شد. (.....)          ب) هویت خرد، محلی و فردی مورد تأکید و توجه قرار گرفت. (.....)</p>	۰/۵													
۸	<p>هر عبارت کدام نوع از مدینه‌های فارابی را نشان می‌دهد؟</p> <p>الف) اهرام جیزه و تابوت‌های رنگارنگ مومیایی تمدن مصر، نمونه‌هایی از آن است. (.....)          ب) جامعه‌ای که بر محور علم سازمان یافته باشد و علم در آن به علم تجربی محدود نمی‌شود و علوم عقلانی و وحیانی را نیز دربرمی‌گیرد. (.....)</p>	۰/۵													
۹	<p>هر عبارت به کدام یک از آرمان‌های اجتماعی که فقه اسلامی عهده‌دار بیان آن‌هاست، اشاره می‌کند؟</p> <p>الف) مواجهه با مسلمانان و همه کسانی که به دنبال زندگی صلح‌آمیزند. (.....)          ب) دفاع از مرزهای اسلامی در برابر تهاجم متجاوزان. (.....)</p>	۰/۵													
۱۰	<p>با توجه به ارتباط بین سه‌گانه منابع و سه‌گانه ابزار و سه‌گانه ارزش‌های اجتماعی، جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>منابع یا عوامل قدرت</th> <th>ابزار اعمال قدرت</th> <th>ارزش‌های اجتماعی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>سازمان</td> <td>الف)</td> <td>ب)</td> </tr> </tbody> </table>	منابع یا عوامل قدرت	ابزار اعمال قدرت	ارزش‌های اجتماعی	سازمان	الف)	ب)	۰/۵							
منابع یا عوامل قدرت	ابزار اعمال قدرت	ارزش‌های اجتماعی													
سازمان	الف)	ب)													
۱۱	<p>راه‌حل تعارض میان دانش عمومی و دانش علمی را با ذکر یک مثال توضیح دهید.</p>	۱													

ادامه سؤالات در صفحه سوم



امتحان نهم

باسمه تعالی



<b>جامعه‌شناسی</b> امتحان نهایی <b>۴</b>	<b>مهرماه</b>	رشته: ادبیات و علوم انسانی	سؤالات امتحان نهایی: <b>جامعه‌شناسی (۳)</b>
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی: .....
	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	

ردیف	سؤالات	صفحه ۳ از ۳	نمره
۱۲	در نمودار زیر رابطه میان علوم انسانی و علوم اجتماعی چگونه است؟ 	۱	۱
۱۳	جامعه‌شناسان انتقادی چه چیزی را مرگ سیاست و بن‌بست زندگی انسان معرفی می‌کنند؟	۱	۱
۱۴	رویکردهای موجود به نابرابری اجتماعی به صورت مدل نمایش داده می‌شود. با توجه به مدل‌های زیر، نقش انسان در هر یک چگونه است؟ 	۱	۱
۱۵	از درون رویکرد تفسیری، جریانی شکل می‌گیرد (نسبیتی‌گرایی) که راه‌هایی انسان را از درون علم نمی‌داند. دیدگاه این رویکرد را نسبت به علم بنویسید.	۱	۱
۱۶	دو نمونه از ظرفیت‌های علم مدنی فارابی را بنویسید.	۱	۱
۱۷	نتایج تعامل عالمان مسلمان با علوم اجتماعی مدرن را بنویسید.	۱	۱
۲۰	موفق باشید.	جمع نمرات	۲۰

به نام خداوند مهربان

دوازدهم انسانی

# امتحانات یوم

بسته شبیه ساز امتحانات نهایی

کلید مصحح + ریزبارم بندی  
به همراه کادرهای آموزشی

پاسخنامه تشریحی



## فارسی (۳)

### فارسی ۳ - امتحان ۱

#### الف) قلمرو زبانی (۷ نمره)

۱ الف) تنبوشه (۰/۲۵) (صفحات ۱۳۵ و ۱۷۵) / ب) مراقبت (۰/۲۵) (صفحات ۱۴ و ۱۶۶)

۲ گزینه ۱: واژه «مستمع» به معنی «شنونده و گوش‌دارنده» است. (۰/۲۵) (صفحات ۴۸ و ۱۶۹)

توجه: به هنگام مطالعه معنی واژه‌ها، مخصوصاً واژه‌هایی که در واژه‌نامه پایان کتاب درسی آمده است، حتماً و حتماً تمام معانی یک واژه را به حافظه بسپارید.

۳ وجه (۰/۲۵) (صفحات ۲۳ و ۱۶۷)

۴ بیت‌الاحزن ← بیت‌الجزن (۰/۲۵) (صفحات ۲۸ و ۱۶۷)

۵ الف) نادرست (۰/۲۵) (صفحه ۱۱۴) / ب) درست (۰/۲۵) (صفحه ۱۳۹)

بررسی همه عبارات: در عبارت «۱»، دو واژه «زجه» (ضجه) و «شست» (شصت) و در عبارت «۲»، دو واژه «بهبوه» (بحبوحه) و «وقاحت» (وقاحت) نادرست هستند؛ پس تعداد غلط‌های املائی دو عبارت، یکسان است. در عبارت «۱»، واژه «شست» هم‌آوا دارد. (واژه «شصت» هم‌آوای «شست» است.)

۶ ب) واژه «نشسته» به غلط (۰/۲۵) به صورت «نشسه» نوشته شده است. (صفحه ۷۳) (۰/۲۵)

۷ الف) اتمان (۰/۲۵) (صفحه ۶۱) / ب) غربت (۰/۲۵) (صفحه ۱۰۸) / ج) غرس (۰/۲۵) (صفحه ۱۶۱)

قلمرو زبانی: «اقان» نام یک شهر است (پایتخت اردن) و «عُمان» نام کشوری در حوزه خلیج فارس. املائی این دو واژه را اشتباه نکنید. در این گزینه در ادامه عبارت، اشاره شده است که «اقان» نام شهر است و از همین قرینه می‌توانستیم به املائی درست آن پی ببریم.

۸ الف) شکمش را از آلوی برغان پر کرده‌اند. / ب) ماضی مستمر (فعل جمله اول «داشت می‌یافت» است.) / ج) معنایی (هر مورد ۰/۲۵) (صفحات ۵۴، ۵۵ و ۱۳۹)

تذکره: ۱ در ساختار «نهاد + مفعول + مسند + فعل» نباید متمم‌ها را در نظر بگیرید؛ بنابراین جمله «شکمش را از آلوی برغان پر کرده‌اند» با جمله «شکمش را پر کرده‌اند» از نظر الگویی یکسان هستند.

۲ همیشه «منادا» یک فعل به قرینه معنایی محذوف دارد. در این عبارت «آقایان» مناداست؛ بنابراین یک فعل به قرینه معنایی محذوف است.

درست‌نامک: فعل‌های چهار مصدر «پنداشتن، شمردن، نامیدن و گرداندن» و مترادفات آن‌ها، الگوی «نهاد + مفعول + مسند + فعل» را می‌سازند. در زبان فارسی هر گاه، فعل از مصدر «گردان» در معنی «گرداندن» به کار رود، همین الگو را می‌سازد. این فعل در این معنی بسیار پرکاربرد است.

مثال: دانش‌آموز معلم را خوشحال می‌کند. / آرایشگر، ابروهایش را خراب کرد. / باران بهاری، هوا را خنک کرده است.

۹ گزینه ۳: «غربت زندان شهر» (۰/۵) (صفحه ۶۶)

هسته مضاعفیه مضاعفیه مضاعفیه



بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۱: گروه اسمی در «نواحی شرقی مدیترانه»، «شرقی» صفت و متعلق به هسته (نواحی) است. «مدیترانه» مضاف‌الیه است و آن هم به هسته برمی‌گردد؛ زیرا «مضاف‌الیه» در اغلب موارد به اولین «اسم» پیش از خود بازمی‌گردد؛ بنابراین هر دو واژه، وابسته هسته هستند و خبری از وابسته وابسته نیست.

گزینه ۲: در گروه اسمی «یک خانه چنداتاقی»، «چنداتاقی» یک واژه است و صفت «خانه» است. «یک» نیز صفت پیشین خانه است. «خانه» هسته است؛ بنابراین این گزینه نیز فاقد وابسته وابسته است.

گزینه ۴: در گروه اسمی «فضای اسرارآمیز آن»، واژه «اسرارآمیز» صفت و «آن» مضاف‌الیه است و به اولین اسم قبل از خود: یعنی «فضا» برمی‌گردد. «فضا» هسته است؛ بنابراین این گزینه نیز فاقد وابسته وابسته است.

۱۰ الف) «صاحب تجارت‌خانه» بدل است. (۰/۲۵) (صفحات ۶۱ و ۱۱۲) / ب) پیرمرد لاغر پشت میز نشسته بود. (۰/۲۵) (صفحات ۱۴۱، ۱۴۲ و ۱۴۳) / ج) مسند (۰/۲۵) (صفحات ۵۴ و ۶۱)

نکته: ۱ صورت مرتب‌شده عبارت صورت سؤال چنین است:

«پیرمرد لاغری پشت میز نشسته بود که بعداً فهمیدم [او] امین، صاحب تجارت‌خانه است.»

نهاد مسند بدل محذوف

۲ گاهی اوقات جمله پیرو (وابسته)، در دل جمله پایه (هسته) می‌آید و جمله پایه را دو پاره می‌کند. در چنین شرایطی ابتدا با شناسایی حرف ربط وابسته‌ساز، جمله پیرو را شناسایی کنید و آن را کنار بگذارید؛ سپس باقی‌مانده جمله را می‌توانید به عنوان جمله پایه یا هسته در نظر بگیرید. این عبارت «که بعداً فهمیدم [که او] امین، صاحب تجارت‌خانه است» جملات «پیرو» یا «وابسته» هستند که پس از حذف آن‌ها، متوجه می‌شویم جمله «پیرمرد لاغری پشت میز نشسته بود»، جمله پایه (هسته) است.

درست‌نامک: می‌دانیم که جمله مرکب حداقل از دو جمله تشکیل شده است که به یکی از آن دو، جمله «پایه» یا «هسته» و به دیگری جمله «پیرو» یا «وابسته» می‌گویند. برای شناسایی جمله پیرو و پایه کافی است، «حرف ربط وابسته‌ساز» را در جمله مرکب شناسایی کنید. به جمله‌ای که بعد از حرف ربط وابسته‌ساز بیاید، جمله «پیرو» یا «وابسته» می‌گویند و به جمله باقی‌مانده در عبارت، جمله «پایه» می‌گویند.

مثال:

اگر باران به کوهستان نبارد به سالی دجله گردد خشک‌رودی  
حرف ربط جمله پیرو (وابسته) جمله پایه (هسته) وابسته‌ساز

۱۱ دو فعل (۰/۲۵) (صفحات ۴۸ و ۵۳)

نکته: «است» در مصراع اول به معنی «وجود دارد» است و می‌دانیم که این فعل در این معنی، غیراسنادی است. از طرفی فعل «بادا» فعل دعایی از مصدر «بود» است. «بادا» و «است» در مصراع دوم، افعال اسنادی این بیت هستند.

۱۲ الف) درست (۰/۲۵) (صفحات ۱۴ و ۶۷) / ب) نادرست (۰/۲۵) (صفحه ۱۴) / ج) نادرست (۰/۲۵) (صفحات ۵۴ و ۵۵)



۲۱ مشبّه: بی‌شرمیش یا بی‌شرمی چاه / وجه‌شبه: ناباور (هر مورد ۰/۲۵) (صفحه ۱۱۲)

۲۲ مشبّه: صورت مرتب‌شده این سروده این است: بی‌شرمی چاه، چونان ژرفی و پهنایش، ناباور بود.  
مشبه مشبّه ادات تشبیه وجه‌شبه

۲۳ الف) تشبیه (۰/۲۵) (صفحه ۴۷) / ب) مجاز (۰/۲۵) (صفحه ۵۶) / ج) تناقض (۰/۲۵) (صفحه ۸۴)

۲۴ بررسی تک تک موارد: الف) مجاز: «زبان» مجاز از «گوینده» و «گوش» مجاز از «شنونده» است. / اسلوب معادله: مصراع دوم مثال و مصداقی برای مصراع اول است و مصراع‌ها استقلال دستوری دارند. / تناقض: «بی‌هوشان، محرم هوش هستند» تناقض دارد. (صفحات ۴۸ و ۴۹)  
ب) کنایه: «حلقه بر در زدن» و «پیچ و تاب داشتن در جان»، هر دو، کنایه هستند. / استعاره: «رگ جان» تشخیص و استعاره دارد. / تشبیه: کسی که مانند زلف، پیچ و تاب دارد.

ج) جناس: سرد و درد / نماد: «برزخ سرد» نماد فضای ظلم و ستم یا ایران پیش از انقلاب و «شب» نماد ظلم و ستم است. / تشبیه: کوچه‌های غم و درد (اضافه تشبیهی)

۲۵ مجاز (۰/۲۵) (صفحات ۱۱۵ و ۱۲۱)

۲۶ بررسی تک تک موارد: الف) واژه «هفته‌ای» در معنای مجازی «مدت اندک» ب) واژه «سر» در معنی مجازی «قصد و فکر»

ج) به تصریح کتاب درسی، واژه «موبد» در معنی مجازی «مشاور» به کار رفته است. گزینۀ ۲۲ (۰/۲۵) (صفحات ۳۴، ۴۸، ۵۰ و ۶۲)

۲۷ بررسی تک تک موارد: الف) به ماجرای حضرت خضر تلمیح دارد و «نفس» نیز در این بیت مجازاً در معنی «راهنمایی یا سخن و ارشاد» به کار رفته است: پس با این بیت هیچ کدام از گزینه‌ها حذف نمی‌شود.

ب) علاوه بر اسلوب معادله، حسن تعلیل هم به کار رفته (علت سخن گفتن و آواز خوانی بلبل، سکوت گل است!)، این بیت نیز هیچ کدام از گزینه‌ها را حذف نمی‌کند.

ج) نه حسن تعلیل به کار رفته (حذف گزینۀ ۱۱) و نه «اسلوب معادله» (حذف گزینۀ ۱۳): ولی دو استعاره در آن به کار رفته است: «سیم» استعاره از برف و «آهن» استعاره از سنگ‌های تیره کوه است.

د) ترکیب «خرمن عمر» اضافه تشبیهی است: اما در این بیت حسن آمیزی به کار نرفته است. (حذف گزینۀ ۱۴)

۲۸ استعاره «آتش» در مصراع دوم استعاره از «عشق» است. (۰/۲۵) (صفحه ۴۷)

۲۹ بررسی تک تک آرایه‌ها: تشبیه: این بانگ نای، آتش است. / واج آرایی: مصوّت بلند «آ» / جناس تام: «نیست باد» (باد هوا نیست) و «نیست باد» (نابود باد) / تضاد: است و نیست / تکرار: آتش، این

۳۰ گزاره‌های «الف» (۰/۲۵) و «ج» (۰/۲۵) درست هستند. (صفحه ۱۲)

۳۱ بررسی تک تک موارد: الف) درست: «مهد زمین» اشاره به آیه ۶ سوره النبأ: أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مَهَادًا: آیا زمین را گهواره‌ای نگردانیدیم؟ ب) نادرست: «فرش» استعاره از «سبزه و چمن» است نه مشبّه!

ج) درست: در عبارت پایانی، «بنات نبات» و «مهد زمین»، هر دو، اضافه تشبیهی هستند.

د) نادرست: «بگسترده» و «بپرود» ارکان سجع هستند.

۳۲ نکته: ۱) به هنگام یافتن نقش‌های دستوری در شعر یا نثرهای کهن، حتماً و حتماً ابتدا با توجه به معنی و مفهوم، جمله یا مصراع یا بیت را مرتب کنید و سپس به بررسی و واکاوی نقش‌های دستوری آن بپردازید. مصراع دوم این بیت بدین گونه مرتب می‌شود:

«جان آن سوخته، شد و آواز نیامد»: پس از مرتب کردن، متوجه می‌شویم، واژه «آن» وابسته «سوخته» است و «سوخته» خودش وابسته از نوع مضاف‌الیه برای «جان» است: بنابراین «آن» وابسته وابسته از نوع صفت مضاف‌الیه است.

۳۳ نهاد فعل امر دوم شخص «همیشه» واژه «تو» است: افعالی مانند «بنشین، بیاموز، بیاور، برو، بیا، بخوان، بخر، بسوز و...»، در همه شرایط، نهادشان «تو» است. این افعال خیلی استعداد دارند که با منادا همراه شوند و منادای آن‌ها به اشتباه نهاد پنداشته شود! به عنوان مثال در جمله «علی! چراغ را خاموش کن»، «علی» منادا است: زیرا گوینده او را صدا زده است. نهاد فعل «کن»، ضمیر محذوف «تو» است. به یاد داشته باشید که «علی» فقط می‌تواند نهاد فعل سوم شخص مفرد باشد.

۳۴ مثال: علی چراغ را خاموش کرد.

۳۵ فعل از مصدر «شدن» اگر به معنی «رفتن» باشد، غیراسنادی است: جان آن سوخته شد ← رفت ← غیراسنادی

۳۶ الف) بنانیش (بنان او) / ب) مفعول (هر مورد ۰/۲۵) (صفحه ۱۷)

۳۷ نکته: همان طور که گفتیم به هنگام تعیین نقش دستوری در شعر، ابتدا آن را مرتب کنید:

هیچ نقاش، تو را نمی‌بیند که نقشی برکشد، آن که دید از حیرت، کلک، مفعول

از بنانش افتاده است.

ترکیب اضافی

۳۸ صفت فاعلی (۰/۲۵) (صفحات ۵۵ و ۱۵۲)

۳۹ در ستاوت: «ان» هر گاه به «بن مضارع» اضافه شود، صفت فاعلی می‌سازد: مانند: خندان، گریان، ناله‌کنان، نالان، گذران و... «ان» در کلمه «پروازکنان» نیز همین وضعیت را دارد: پرواز کن + ان

ب) قلمرو ادبی (۵ نمره)

۴۰ یک دم غریقی بحر خدا شو گمان مبر (واژه‌های «کیمیا» و «مس» اضافی هستند). (۰/۵) (صفحه ۲۳)

۴۱ گزینۀ ۳ (۰/۲۵) (صفحه ۱۱۷)

۴۲ از دور دست می‌رسد آیا کدام پیک؟ / ای مسلم شرف، به کجا می‌کنی نگاه؟ (۰/۲۵) (صفحه ۹۷)

۴۳ گزینۀ ۴: عبدالحسین زرّین کوب مترجم «کتاب قصه‌های دوشنبه» اثر آلفونس دوده است. (قصه شیرین فرهاد» نوشته احمد عربلو است. صفحه ۱۴۳) (۰/۲۵) (صفحه ۱۴۲)

۴۴ توجه: در کتاب درسی، عباراتی منشور از خواجه نظام‌الملک توسی و قصص الانبیا آمده است. (به ترتیب صفحات ۲۰ و ۲۸) و از این طریق به نکات مندرج در گزینه‌های «الف» و «ب» می‌توان پی برد. در درس «کوبر»، علی شریعتی در توصیف حال و هوای وحیانی مکه، اشاره‌ای به نام کتاب سهروردی می‌کند:

«دیدن صحرائی که «آواز پر جبرئیل» همواره در زیر غرفه بلند آسمانش به گوش می‌رسد...» (صفحه ۷۱)

۴۵ الف) عارف قزوینی (۰/۲۵) (صفحه ۲۹) / ب) قصیده (۰/۲۵) (صفحه ۳۷)

۴۶ سانتاماریا: سید مهدی شجاعی («ارمیا» نوشته رضا امیرخانی است. صفحه ۱۴۷) (۰/۲۵) (صفحه ۹۳)

ج) قلمرو فکری (۸ نمره)

۲۷) تنقّه دور زمان (۰/۲۵) (صفحه ۱۳)

۲۸) ج (۰/۲۵) (صفحات ۳۷، ۱۳۹، ۱۴۱ و ۱۴۷)

۲۹) نکته: از همان جمله نخست عبارت «هنوز این کلام از ذهن خردشده ما بیرون نجسته بود...»، مشخص است که گوینده از فکر نکرده حرف زدن، پشیمان است و به محتوای بیت «سخن گفته دگر باز نیاید به ذهن / اول اندیشه کند مرد که عاقل باشد» عمل نکرده است.

۲۹) باز (۰/۲۵) (صفحه ۱۲۱)

۳۰) درسامک: در درس چهاردهم درباره «باز» چنین آمده است:

«آن‌گاه باز شکاری که شاهان او را روی شست می‌نشانند و با خویشتن به شکار می‌برند، چنین گفت: من بسیار کوشیده‌ام تا روی دست شاهان جا گرفته‌ام. پیوسته با آنان بوده‌ام و برای آنان شکار کرده‌ام. چه جای آن است که من دست شاهان بگذارم و در بیابان‌های بی‌آب و علف در جست‌وجوی سیمرغ سرگردان شوم؟»

۳۰) گزینه ۲: «کلاه و پوشش بخشی از ظاهر انسان را شکل می‌دهد. محتسب در خطاب به مست می‌گوید: «کلاه از سرت افتاده و ظاهری آشفته داری»: ولی مست پاسخ می‌دهد: «ظاهر مهم نیست، بلکه عقل و رفتار عقلانی مهم است.» (۰/۲۵) (صفحه ۱۹)

۳۱) الف) درست (۰/۲۵) (صفحات ۴۷ و ۵۰) / ب) نادرست (۰/۲۵) (صفحه ۲۰) / ج) درست (۰/۲۵) (صفحه ۳۵) / د) درست (۰/۲۵) (صفحه ۱۲۳)

۳۲) بررسی تک‌تک موارد الف) شاعر معتقد است که «نی» هم زهر است و هم تریاق و بروز هر کدام از این ویژگی‌ها بستگی به مخاطب دارد: پس مفهوم نهایی بیت «نقش و اهمیت ظرفیت مخاطب» است.

ب) مفهوم بیت «عاشقی تا پای مرگ» است نه بعد از مرگ.

ج) شاعر با بیانی نمادین در خطاب به دماوند می‌گوید: «روسری سفید و برف‌گون را کنار بگذار و از گوشه‌نشینی و در خانه ماندن خارج شو»: پس مفهوم نهایی بیت را می‌توانیم «دعوت مردم به خروج از موضع ضعف» بدانیم. د) بیت متعلق به وادی «توحید» است. وادی توحید وادی پنجم از وادی‌های هفت‌گانه است.

۳۲) افول قدرت یا ناپایداری قدرت (۰/۵) (صفحات ۶۲ و ۷۹)

۳۳) انسان (۰/۲۵) (صفحه ۱۲)

۳۴) ب (۰/۲۵) (صفحات ۴۴ و ۴۷)

۳۵) نکته: در بیت صورت سؤال شاعر می‌گوید: «اسرار من در همین ناله‌های من است و شما فقط ناله‌ها را می‌شنوید: اما اسرار را درک نمی‌کنید: زیرا چشم و گوش ظاهری توان درک آن اسرار را ندارد.» بیت «تن ز جان و جان ز تن مستور نیست / لیک کس را دید جان دستور نیست»، مثال و مصداقی برای همین مفهوم است:

«تن و جان هم کنار هم‌اند (مثل اسرار و ناله که کنار هم‌اند): اما کسی اجازه دیدن جان را ندارد (کسی توان درک اسرار را ندارد).»

۳۵) الف) رخت‌نهادن: در جایی ماندن یا در جایی مستقر شدن (۰/۲۵) (صفحه ۵۳)

ب) سنگ را بر سو زدن: آزمایش کردن (۰/۲۵) (صفحه ۱۰۰)

ج) راه نیست: معقول یا درست نیست. (۰/۲۵) (صفحه ۱۲۰)

۳۶) مورد «ج» (۰/۲۵) (صفحات ۱۰۹، ۱۱۲ و ۱۱۴)

۳۷) قاطی نکنید: بیت «الف» وصف «شغاد» است. اساساً رستم هیچ‌گاه درون چاه را نگاه نمی‌کرد: زیرا از وجود چاه بی‌اطلاع بود تا زمانی که در قعر چاه افتاد! بیت «ب» نیز، وصف نقال است که چوب‌دستی به دست دارد و داستان را اجرا می‌کند.

۳۷) الف) زندگی را از عشق بدان (۰/۲۵) و مرگ را در بی‌عشقی جست‌وجو کن. (۰/۲۵) (صفحه ۵۳)

ب) لبخند تو برای من مانند شمشیری (۰/۲۵) برکشیده است. (یا مانند سلاحی نیروبخش است). (۰/۲۵) (صفحه ۱۵۰)

ج) یکی از حاضران که ادعای شعر و ادب داشت (۰/۲۵)، جلورفت و پیشانی شاعر را بوسید. (۰/۲۵) (صفحه ۱۳۷)

د) یکی از عارفان (۰/۲۵) در حالت توجه کامل به خدا به سر می‌برد. (۰/۲۵) (صفحه ۱۴)

ه) بیا با انقلاب همراه شویم، حتی اگر در این راه شهید شویم (۰/۲۵): انقلاب و آزادی از ما به یادگار می‌ماند. (۰/۲۵) (صفحه ۸۵)

و) اگر خوب و با دقت به گلستان نگاه کنی (۰/۲۵)، تجلی آب زلال را در همه چیز: از گل تا خار، می‌بینی. (۰/۲۵) (صفحه ۱۱۷)

ز) مانند اژدهایی سمی، حمله کن (۰/۲۵) و مانند شیری غضبناک، فریاد و نعره برآور. (۰/۲۵) (صفحه ۳۵)

ح) نی از راه پرخوف و خطر عشق سخن می‌گوید (۰/۲۵) و از قصه‌هایی مانند قصه لیلی و مجنون سخن می‌گوید. (۰/۲۵) (صفحه ۴۷)

۳۸) مشاوری: در بخش نثر روان به این سه اصل توجه کنید:

۱) اگر واژه‌ای سخت بود یا قابلیت تبدیل به واژه‌ای ساده‌تر را داشت، حتماً آن را معنی کنید.

۲) حواستان به چهار آرایه «مجاز، استعاره، نماد و کنایه» باشد. در معنی کردن باید این چهار آرایه را معنی کنید: مثلاً اگر در یک بیت، «کلاه‌خود» استعاره از «برف» است، حتماً در معنی باید «برف» بنویسیم نه «کلاه‌خود»!

۳) جمله را مرتب و منظم بنویسید. سعی کنید با نهاد شروع کنید و با فعل تمام کنید.

فارسی ۳ - امتحان ۲

الف) قلمرو زبانی (۷ نمره)

۱) الف) ناچار، ناگزیر (۰/۲۵) (صفحه ۵۳) / ب) دیوار قلعه، حصار (۰/۲۵) (صفحه ۶۲)

۳۹) مشاوری: برخی واژه‌ها - همانند همین دو واژه که در این سؤال مطرح شده‌اند - در واژه‌نامه کتاب درسی نیامده‌اند: اما واژه‌های مهمی هستند و استعداد طرح سؤال را در امتحان نهایی دارند: پس نیم‌نگاهی هم به این واژگان داشته باشید.

۲) گزینه ۱ (۰/۲۵) (صفحات ۱۰۱، ۱۰۳، ۱۷۱ و ۱۷۳)

۴۰) قاطی نکنید: «هیون» به معنی «شتر» است: اما سایر واژه‌ها به معنی «اسب» هستند: «بار» اسب، «کهر» اسب سرخ‌رنگ و «کرنند» اسب زرد و بور

۳) گزینه ۴ (۰/۲۵) (صفحات ۱۳۶، ۱۳۹، ۱۶۱، ۱۷۶ و ۱۷۷)

۴۱) نکته: از قرینه‌هایی همچون «بلع و هضم» می‌توانیم متوجه شویم که به «مضغ (جویدن)» نیازمندیم نه به «وجنه» به معنی «رخسار»، «غرس» به معنی «کاشتن» و «زوال» به معنی «نیستی».

۴۲) الف) دو غلط املایی دارد. / ب) واژه «بلند» ارزش املایی ندارد: زیرا هیچ‌کدام از حروف آن استعداد دو یا چندگانه نویسی ندارد: اما سایر واژگان حداقل یک حرف دارند که مستعد خطای املایی است.

(هر مورد ۰/۲۵) (صفحه ۷۰)

۴۳) قاطی نکنید: املای واژه «حوضه» در این عبارت، نادرست است و با توجه به معنی جمله، به «حوزه» یعنی «مدرسه علوم دینی» نیازمندیم غلط دوم متن، کلمه «اسرار» است که به خطا، به صورت «اصرار» نوشته شده است.

۱۴

$$\begin{aligned} \text{عبارت} &= \frac{b^f \cdot (a^{\frac{3}{8}})^{16} \cdot (b^{\frac{1}{4}})^{16} \cdot (a^{-4})^{-1} \cdot (b^{-2})^{-1}}{(-/5)} \\ &= b^f \cdot a^{\frac{3}{8} \times 16} \cdot b^{\frac{1}{4} \times 16} \cdot a^{(-4)(-1)} \cdot b^{(-2)(-1)} \\ &= \frac{b^f \cdot a^6 \cdot b^4 \cdot a^4 \cdot b^2}{(-/25)} = \frac{a^{10} \cdot b^{10}}{(-/25)} = (a \cdot b)^{10} \end{aligned}$$

(فصل ۳ - درس ۲ - ص ۹۳)

۱۵

🔗 **دستنامهک:** چند قانون مهم در مبحث اعداد توان دار عبارتند از:

$$\begin{aligned} 1 \quad a^{-n} &= \frac{1}{a^n} & 2 \quad (a^n)^m &= a^{n \cdot m} \\ 3 \quad a^m \times a^n &= a^{m+n} & 4 \quad \frac{a^m}{a^n} &= a^{m-n} \end{aligned}$$

ابتدا اعداد ۲۵، ۱۲۵ و ۰/۲ را تجزیه و ساده می‌کنیم:

$$25 = 5^2, 125 = 5^3, 0.2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

حال آن‌ها را در معادله قرار می‌دهیم:

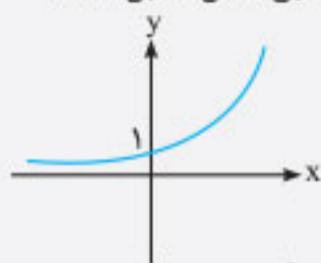
$$\begin{aligned} (5^2)^{2x} &= \left(\frac{1}{5}\right)^{-3} \times \left(\frac{1}{5}\right)^{-x-1} \\ \Rightarrow \frac{5^{4x}}{(-/25)} &= \frac{5^3 \times 5^{-x-1}}{(-/25)} \Rightarrow 5^{4x} = 5^2 \times 5^{-x-1} \\ \Rightarrow 5^{4x} &= 5^{1+x-1} \Rightarrow 5^{4x} = 5^x \Rightarrow 4x = 1+x \\ \Rightarrow 3x &= 1 \Rightarrow x = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

(فصل ۳ - درس ۲ - ص ۹۵)

⚠️ **تذکره:** دقت کنید چون در ابتدای حل معادله، دیدیم در سمت چپ پایه برابر ۵ است، در سمت راست معادله هم ۵ هایی که در مخرج‌ها بودند، به صورت کسرها آوردیم و علامت توان‌هایشان را تغییر دادیم تا در نهایت به معادله  $5^{4x} = 5^{1+x}$  رسیدیم که پایه‌های دو طرف، برابر ۵ هستند و توانستیم ۵ها را با هم خط بزنیم و توان‌ها را مساوی هم قرار دهیم.

۱۶

🔗 **دستنامهک:** ۱ اگر در تابع نمایی  $y = a^x$  مقدار  $a > 1$  باشد، نمودارش به شکل افزایشی (صعودی) و مطابق شکل مقابل است:



البته در این نمودار، دامنه  $\mathbb{R}$  فرض شده است.

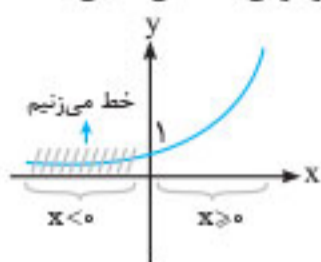
۲ اگر در تابع نمایی  $y = a^x$  مقدار  $0 < a < 1$  باشد، نمودارش به شکل کاهشی (نزولی) و مطابق شکل مقابل است:



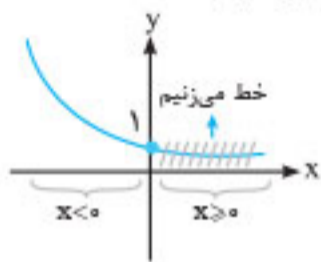
و باز هم دامنه آن  $\mathbb{R}$  فرض شده است.

تابع  $f$  از دو تابع نمایی مختلف تشکیل شده است، پس باید نمودار تک‌تک آن‌ها را رسم کنیم. در ضابطه بالایی  $f$  داریم:  $y = 3^x$  و دامنه آن  $x \geq 0$

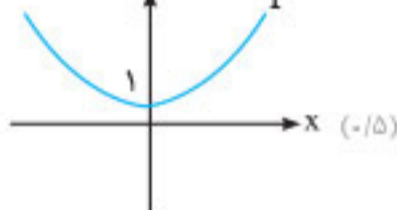
است، می‌دانیم چون عدد ۳ بزرگ‌تر از ۱ است، نمودار حالت افزایشی دارد ولی دامنه آن  $\mathbb{R}$  نیست، بلکه  $x \geq 0$  است، پس نمودارش به شکل مقابل است:



حالا به ضابطه پایینی  $f$  یعنی  $y = 3^{-x} = (\frac{1}{3})^x$  توجه کنید. می‌دانیم  $0 < \frac{1}{3} < 1$  است، پس نمودار آن نزولی است. اکنون با توجه به دامنه (یعنی  $x < 0$ ) نمودار آن را رسم می‌کنیم:



در نهایت دو قسمت را که جداگانه رسم کردیم، در یک دستگاه محورهای مختصات می‌کشیم:



(فصل ۳ - درس ۳ - ص ۹۷)

۱۷

🔗 **دستنامهک:** اگر جمعیت اولیه کشوری  $c$  و نرخ کاهش (زوال) برابر  $r$  و زمان سپری‌شده هم برابر با  $t$  باشد، جمعیت پس از  $t$  سال برابر خواهد شد با:  $f(t) = c \cdot (1-r)^t$

دقت کنید که اگر  $r$  به شکل درصد داده شد، آن را بر ۱۰۰ تقسیم می‌کنیم و سپس آن را در فرمول بالا قرار می‌دهیم.

با توجه به اطلاعات سؤال، با یک مسئله زوال مواجه هستیم:

$$c = 60, r = \frac{3}{100} = 0.03, t = 2020 - 2000 = 20, f(20) = ?$$

$$f(t) = c \times (1-r)^t \Rightarrow f(20) = 60 \cdot (1-0.03)^{20} = \frac{60 \cdot (0.97)^{20}}{(-/25)}$$

$$\text{نسبت خواسته شده} = \frac{60 \cdot (0.97)^{20}}{(0.97)^{19}} = \frac{60 \cdot (0.97)^1}{(-/25)}$$

$$= \frac{58.2}{(-/25)} \text{ (میلیون نفر)}$$

(فصل ۳ - درس ۳ - ص ۱۰۴)

## ریاضی و آمار ۳ - امتحان ۲

۱ الف) نادرست  $(-/25)$  (فصل ۱ - درس ۲ - ص ۱۹): احتمال رخ دادن یک پیشامد، همیشه عددی بین صفر و یک است.

ب) درست  $(-/25)$  (فصل ۱ - درس ۳ - ص ۳۳): داده‌های دورافتاده نباید بلافاصله حذف شوند بلکه باید با بررسی مجدد، در صورت امکان، ویرایش (اصلاح) شوند و اگر قابل ویرایش نبودند، حذف می‌شوند.

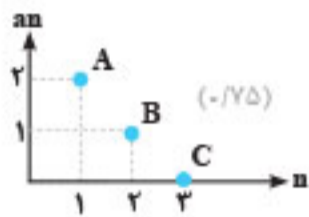
ج) درست  $(-/25)$  (فصل ۲ - درس ۱ - ص ۵۶)

🔗 **مشاوره:** وقتی جمله عمومی یک دنباله داده شد، برای به دست آوردن چند جمله اول آن، کافیست به  $\pi$  مقادیر طبیعی ۱، ۲، ۳ و ... داده بشه. آنگاه رابطه بازگشتی هم داده شد، به همین شکل عمل می‌کنیم.



۸  $n$  در مبحث دنباله‌ها همیشه عدد طبیعی است، پس منظور از  $n \leq 3$  فقط اعداد ۱، ۲ و ۳ می‌باشد که باید تک‌تک آن‌ها را در فرمول جمله عمومی قرار دهیم:

$$a_n = \left[ \frac{2}{n} \right] \Rightarrow \begin{cases} n=1 \rightarrow a_1 = \left[ \frac{2}{1} \right] = [2] = 2 \Rightarrow A(1, 2) \quad (-/۲۵) \\ n=2 \rightarrow a_2 = \left[ \frac{2}{2} \right] = [1] = 1 \Rightarrow B(2, 1) \quad (-/۲۵) \\ n=3 \rightarrow a_3 = \left[ \frac{2}{3} \right] = [0/۶] = 0 \Rightarrow C(3, 0) \quad (-/۲۵) \end{cases}$$



حال نمودار دنباله را رسم می‌کنیم:

(فصل ۲ - درس ۱ - ص ۴۸)

۹ رابطه بازگشتی داده شده نشان می‌دهد جمع هر دو جمله متوالی از دنباله برابر است با جمله بعدی آن‌ها. در واقع با یک دنباله فیبوناتچی مواجه هستیم:

$$(m+3) + (16+m) = 27 + m \Rightarrow 2m - m = 27 - 16 - 3 \Rightarrow m = 18 \quad (-/۲۵)$$

(فصل ۲ - درس ۱ - ص ۵۶)

۱۰ الف

نکته: اگر ضابطه یک خط به ما داده شد،  $x$  را به  $n$  و  $y$  را به  $a_n$  تبدیل کنید. به این ترتیب جمله عمومی دنباله مربوط به آن خط به دست می‌آید. ضریب  $n$  در جمله عمومی دنباله حسابی، همان اختلاف مشترک است. برای یافتن  $a_1$  هم در فرمول  $a_n$  به جای  $n$  عدد ۱ را قرار می‌دهیم.

$$y = -2x + 4 \xrightarrow[\text{می‌کنیم}]{\text{به دنباله تبدیل}} a_n = -2n + 4 \Rightarrow d = \underset{\text{ضریب } n}{-2} \quad (-/۲۵)$$

$$a_n = -2n + 4 \xrightarrow{n=1} a_1 = -2(1) + 4 = 2 \quad (-/۲۵)$$

ب

دوره آموزشی: برای به دست آوردن مجموع  $n$  جمله دوم یک دنباله باید  $S_{2n}$  را منهای  $S_n$  کنیم: مثلاً منظور از مجموع بیست جمله دوم همان  $S_{40} - S_{20}$  است. خیلی‌ها به این ریزه کاری‌ها دقت نمی‌کنند و فکر می‌کنند مجموع بیست جمله دوم همان  $S_{20}$  است در حالی که  $S_{20}$  مجموع بیست جمله اول است.

از فرمول مقابل دوبار استفاده می‌کنیم:

$$S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d)$$

$$\text{مجموع خواسته شده} = S_{40} - S_{20} = \frac{40}{2}(2(2) + 39(-2)) - \frac{20}{2}(2(2) + 19(-2)) \quad (-/۲۵)$$

$$= \frac{40}{2}(2(2) + 9(-2)) - \frac{20}{2}(2(2) + 9(-2)) = -270 \quad (-/۲۵)$$

(فصل ۲ - درس ۲ - ص ۶۹)

۱۱

دسته‌نامه: در مسائل دنباله حسابی که در لحظه شروع آزمایش، یک مقدار اولیه وجود دارد و این مقدار اولیه مرتباً با گذشت زمان در حال کاهش یا افزایش است، جمله اول به صورت زیر پیدا می‌شود:

$$d + a_1 = \text{مقدار اولیه} \quad \text{جمله اول}$$

برای ساختن چهارضلعی به چهار نقطه از ۷ نقطه روی محیط دایره نیاز داریم ولی دو رأس  $A$  و  $B$  قبلاً انتخاب شده‌اند (دو انتخاب اجباری داریم). لذا:

$$\text{تعداد چهارضلعی‌ها} = \binom{7-2}{4-2} = \binom{5}{2} = \frac{5!}{3! \times 2!} = 10 \quad (-/۵)$$

(فصل ۱ - درس ۱ - ص ۸)

۶ ابتدا  $n(S)$  را به دست می‌آوریم.  $n(S)$  در این سؤال یعنی تعداد تمام اعداد سه رقمی غیر تکراری و بدون داشتن رقم صفر:

$$\begin{array}{c} 1, 2, 3, \dots, 9 \quad 1, 2, 3, \dots, 9 \\ \uparrow \quad \uparrow \\ \boxed{9} \quad \boxed{8} \quad \boxed{7} \Rightarrow n(S) = 9 \times 8 \times 7 \quad (-/۵) \\ \downarrow \\ 1, 2, 3, \dots, 9 \end{array}$$

حالا به سراغ  $n(A)$  می‌رویم.  $n(A)$  یعنی تعداد اعداد سه رقمی که با ارقام ۱، ۲، ...، ۹ می‌سازیم و ضمناً یکانشان فرد و دهگانشان زوج باشد (اول یکان، بعد دهگان و در آخر هم صدگان را پُر کنید).

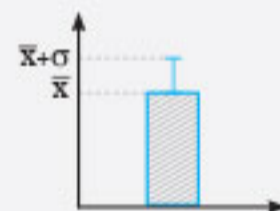
$$\begin{array}{c} 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \quad 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \\ \uparrow \quad \uparrow \\ \boxed{7} \quad \boxed{4} \quad \boxed{5} \Rightarrow n(A) = 7 \times 4 \times 5 \quad (-/۵) \\ \downarrow \\ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \end{array}$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{7 \times 4 \times 5}{9 \times 8 \times 7} = \frac{5}{18} \quad (-/۵)$$

(فصل ۱ - درس ۲ - ص ۲۶)

۷

دسته‌نامه: ۱ فرم کل نمودار بستنی برعکس به صورت زیر است:



۲ برای پیدا کردن انحراف معیار ( $\sigma$ ) ابتدا میانگین داده‌ها و سپس واریانس ( $\sigma^2$ ) را به دست می‌آوریم:

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$$

از واریانس جذر می‌گیریم تا انحراف معیار هم به دست آید.

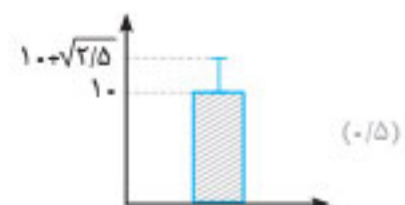
ابتدا میانگین را به دست می‌آوریم:

$$\bar{x} = \frac{\text{مجموع داده‌ها}}{\text{تعداد}} = \frac{80}{8} = 10 \quad (-/۲۵)$$

حالا واریانس داده‌ها را محاسبه می‌کنیم:

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{(7-10)^2 + 2(9-10)^2 + 2(10-10)^2 + (11-10)^2 + 2(12-10)^2}{8} \\ &= \frac{20}{8} = 2/5 \quad (-/۵) \end{aligned}$$

$$\xrightarrow{\text{جذر می‌گیریم}} \sigma = \sqrt{2/5} \quad (-/۲۵)$$



(فصل ۱ - درس ۳ - ص ۳۶)





### پاسخنامه تشریحی

نگران محاسبه جواب  $\frac{6656}{0.15}$  در امتحان نهایی نباشید، چون استفاده از ماشین حساب ساده در امتحان نهایی مجاز است.  
(فصل ۳ - درس ۱ - ص ۸۲)

**۱۵** ابتدا تمام پایه‌ها را تا حد امکان تجزیه می‌کنیم:

$$16 = 2^4, 27 = 3^3, 128 = 2^7$$

حالا آن‌ها را در عبارت A قرار می‌دهیم:

$$A = (2^4)^{\frac{2}{5}} \times 27 \times (2^7)^{-\frac{3}{5}} = \frac{2^{4 \times \frac{2}{5}} \times 27 \times 2^{7 \times (-\frac{3}{5})}}{(-/25)}$$

$$= \frac{2^{\frac{8}{5}} \times 27 \times 2^{-\frac{21}{5}}}{(-/25)} = 2^{\frac{8}{5} - \frac{21}{5}} = 2^{\frac{8-21}{5}} = 2^{-\frac{13}{5}} = \frac{1}{2^{\frac{13}{5}}}$$

$$\text{عبارت مطلوب} = \frac{1}{2^{\frac{13}{5}}} = \frac{1}{\sqrt[5]{2^{13}}} = \frac{1}{\sqrt[5]{2^3 \times 2^{10}}} = \frac{1}{\sqrt[5]{8 \times 1024}} = \frac{1}{\sqrt[5]{8192}}$$

$$= \frac{1}{2^{\frac{13}{5}}} = 2^{-\frac{13}{5}} = 8 \quad (-/25)$$

(فصل ۳ - درس ۲ - ص ۹۴)

**۱۶** ضلع مکعب را x فرض می‌کنیم:

$$\text{حجم مکعب} = (\text{ضلع})^3 \Rightarrow 125^{\frac{4}{3}} = x^3$$

$$\xrightarrow{\text{تجزیه ۱۲۵ می‌کنیم}} (5^3)^{\frac{4}{3}} = x^3 \Rightarrow 5^{3 \times \frac{4}{3}} = x^3 \Rightarrow x^3 = 5^4$$

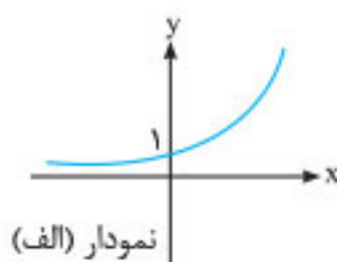
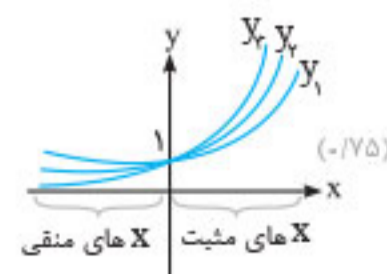
$$\xrightarrow{\text{از دو طرف \sqrt[3]{\quad} می‌گیریم}} \sqrt[3]{x^3} = \sqrt[3]{5^4} \Rightarrow x = \sqrt[3]{625}$$

(فصل ۳ - درس ۲ - ص ۹۴)

**۱۷**

**نکته:** اگر a، b و c سه عدد بزرگتر از ۱ باشند، نمودار تمام توابع نمایی  $y = a^x$ ،  $y = b^x$  و  $y = c^x$  افزایشی است ضمناً در xهای مثبت، هر چقدر عدد پایه بزرگتر باشد، نمودار بالاتر است ولی در xهای منفی، برعکس است.

الان پایه‌های سه تابع به ترتیب برابر با  $\sqrt{2}$ ،  $\sqrt{3}$  و  $\sqrt{5}$  هستند که همگی آن‌ها از ۱ بزرگ‌ترند، پس هر سه تابع افزایشی بوده و شبیه نمودار (الف) هستند ولی  $\sqrt{5} > \sqrt{3} > \sqrt{2}$  است، پس در xهای مثبت، نمودار  $(\sqrt{5})^x$  بالاتر از نمودار  $(\sqrt{3})^x$  و نمودار  $(\sqrt{3})^x$  هم بالاتر از  $(\sqrt{2})^x$  است ولی در xهای منفی برعکس خواهد بود، یعنی نمودار  $(\sqrt{2})^x$  از همه بالاتر است. (-/۷۵)



(فصل ۳ - درس ۳ - ص ۹۸ تا ۱۰۲)

در لحظه شروع صیقل دادن سنگ‌ها (ابتدای آزمایش)، صفحه دارای وزن اولیه است، پس الان دیگر  $a_1 = 14000$  گرم نیست، بلکه باید  $a_1$  را به دست آوریم (ضمناً d برابر با ۱۲۰- است).

$$a_1 = (\text{مقدار اولیه}) + d = 14000 + (-120) = 13880 \text{ گرم}$$

چون وزن صفحه در حال کم شدن است.

وزن صفحه بعد از ۱۵ هفته خواسته شده، یعنی باید  $a_{15}$  را حساب کنیم:

$$a_{15} = a_1 + 14d = 13880 + 14(-120) = 13880 - 1680$$

$$= 12200 \text{ گرم} \quad (-/25)$$

(فصل ۲ - درس ۲ - ص ۷۱)

**۱۲**

**نکته:** در یک دنباله هندسی با جمله اول مثبت اگر  $r > 1$  باشد دنباله افزایشی، اگر  $0 < r < 1$  باشد، دنباله کاهشی و اگر  $r = 1$  باشد، دنباله ثابت است. اگر جمله اول منفی باشد با فرض  $r > 1$  دنباله کاهشی و با فرض  $0 < r < 1$  دنباله افزایشی است.

جمله اول دنباله، مثبت است ( $a_1 = 2$ ) پس دنباله وقتی افزایشی است که  $r > 1$  باشد:

$$2, 1.0m, 5.0m^2, \dots \Rightarrow r = \frac{a_2}{a_1} = \frac{1.0m}{2} = 5m \quad (-/25)$$

$$\xrightarrow{r > 1} 5m > 1 \Rightarrow m > \frac{1}{5}$$

(فصل ۳ - درس ۱ - ص ۷۷)

**۱۳**

**نکته:** واسطه هندسی (b) بین اعداد a و c از رابطه  $b^2 = a.c$  به دست می‌آید. پس از جذر گرفتن از دو طرف این رابطه به تساوی  $b = \pm \sqrt{a.c}$  می‌رسیم که به عدد  $+\sqrt{a.c}$  واسطه هندسی مثبت و به عدد  $-\sqrt{a.c}$  واسطه هندسی منفی می‌گوییم.

$$b^2 = a.c \Rightarrow b^2 = 25 \times 100 \Rightarrow \underline{b^2 = 2500}$$

$$\xrightarrow{\text{جذر}} b = \pm \sqrt{2500} = \pm 50$$

پس واسطه هندسی منفی بین ۲۵ و ۱۰۰ برابر با (-۵۰) می‌باشد. (-/۲۵)  
(فصل ۳ - درس ۱ - ص ۸۴)

**۱۴**

**نکته:** اگر مقدار جملات یک دنباله با درصد ثابت k در حال افزایش باشند، مقدار نسبت مشترک دنباله هندسی برابر با  $r = \frac{100+k}{100}$  می‌باشد ولی اگر با درصد k در حال کاهش باشند، داریم:

$$r = \frac{100-k}{100}$$

چون درصد ثابتی به اجرت کارگر اضافه می‌شود، دنباله‌ای هندسی داریم و مقدار r برابر می‌شود با:

$$r = \frac{100+k}{100} = \frac{100+50}{100} = \frac{150}{100} = 1.5 \quad (-/25)$$

$$S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r} \Rightarrow S_6 = \frac{640(1-(1.5)^6)}{1-1.5} = \frac{640(1-11/4)}{-0.5}$$

$$= \frac{640(-10/4)}{-0.5} = \frac{6656}{0.5} = 13312 \text{ تومان}$$



### علوم و فنون ادبی - امتحان ۳



۱ گزینۀ «ب» (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۲۰)

اطلاعات این مورد مربوط به «ادیب الممالک فراهانی» است.

❖ **قاطی نکنید:** دقت کنیم که نباید «قلم مقام فراهانی» را با «ادیب الممالک فراهانی» قاطی کنیم چون فامیلی جفتشون «فراهانی» خیلی پیش میاد که طراح این موضوع رو برای ما به شکل یه تله مطرح کنه!

۲ الف) علی اکبر دهخدا (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۲۰) / ب) میرزا یوسف خان اعتصامی آشتیانی (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۱۸)

❖ **دستنامه:** روزنامه، نشریه و مجلات معروف دورهٔ بیداری:

نام روزنامه، نشریه، مجله	سردبیر
روزنامهٔ مجلس	ادیب الممالک فراهانی
نسیم شمال	سید اشرف‌الدین گیلانی
بهار	یوسف اعتصامی آشتیانی
نوبهار	محمدتقی بهار
دانشکده	محمدتقی بهار
قرن بیستم	میرزاده عشقی
صور اسرافیل	میرزا جهانگیرخان صور اسرافیل
سروش	علی اکبر دهخدا

۳ گزینۀ «د» (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۲)

از مستان ۶۲ اثر «اسماعیل فصیح» و کتاب «مستان» اثر «مهدی اخوان ثالث» است.

❖ **قاطی نکنید:** یادت باشه این کتاب رو با هم قاطی نکنی چون اسمشون شبیه همه!

کتاب	مؤلف
صدای سبز	موسوی گرمارودی
از آسمان سبز	سلمان هراتی
دل‌ویزتر از سبز	علی مؤذنی
آینه‌های ناگهان	قیصر امین پور
آینه‌های دردار	هوشنگ گلشیری
زمستان	مهدی اخوان ثالث
زمستان ۶۲	اسماعیل فصیح
در کوچه آفتاب	قیصر امین پور
دری به خانهٔ خورشید	سلمان هراتی
ملاقات در شب آفتابی	علی مؤذنی

۴ دو کبوتر دو پنجره یک پرواز (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۸۲)

❖ **مشاوره:** خودارزیایی‌ها و کارگاه‌های تحلیل فصلی یکی از مهم‌ترین نقطه‌های کتاب برای طراحی سوالاته. که هم سال توی امتحانات نهایی طراحان محترم ارزش سوال طرح می‌کنن. پس دقت به این متون می‌تونه زمینهٔ کسب نمرهٔ ایده‌آل توی امتحان نهایی باشه!

۵ الف) نادرست: پروین در قصیده به سبک ناصر خسرو و به لطافت سعدی شعر می‌سرود و در قطعاتش که اوج سخن اوست پیرو سنایی و انوری بود. (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۰) / ب) درست (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۱۳)

۶ داستان نویسی (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۸)

۲۲ گزینۀ «ب» (۰/۵): نوع لف و نشر، «مرتب» است (کارگاه تحلیل فصل - ص ۶۵)

۲۳ گزینۀ «الف» (۰/۲۵): بین «مس» و «زر» تضاد معنایی وجود دارد. (درس ۶ - ص ۶۱ و ۶۳)

❖ **خوانستون باشه:** گاهی دو تا کلمه که معمولاً معانی نظیر دارن می‌تونن از لحاظ معنایی در مقابل هم قرار بگیرن و تضاد معنایی بسازن. مثلاً «روی» و «زر» «طلا» هم دو فلز هستن و متناسبن اما آنگه در نما و جایگاه «بی ارزشی» و «ارزشمندی» در مقابل هم قرار بگیرن. تضاد معنایی در نظر گرفته می‌شن. توی بیت «الف» این سوال هم می‌گه: عشق باعث شد وجود مثل فلز مس من (وجود بی ارزش من) تبدیل به زر و طلا بشه (ارزشمند بشه).

۲۴ الف) اغراق (بزرگ‌نمایی در لطافت پوست معشوق) (۰/۲۵) (درس ۹ - ص ۹۲) / ب) اسلوب معادله (۰/۲۵) (درس ۱۲) / ج) ایهام (از نو: ۱- مجدد ۲- از قالب شعر نو) (۰/۲۵) (درس ۹ - ص ۹۰) / د) تضمین (۰/۲۵) (درس ۳ - ص ۳۴) / ه) حس آمیزی (بوی مهربانی) (درس ۷ - ص ۸۰)

۲۵ الف) اشاره کردن با گوشهٔ چشم (۰/۲۵) (درس ۳ - ص ۳۱) / ب) متناقض (۰/۲۵) (درس ۵ - ص ۶۱) / ج) شباهت (۰/۲۵) (درس ۱۲ - ص ۱۱۴) / د) اغراق (۰/۲۵) (درس ۹ - ص ۸۸)

۲۶ حسن تعلیل: آوردن دلیل غیرمنطقی برای خمیدگی گل نرگس (شاعر نماز خواندن را علت خمیدگی می‌داند) (۰/۵)

تلمیح: اشاره به آیهٔ قرآن (یسبح لله ما فی السموات و ما فی الارض) که همهٔ موجودات در حال عبادت خداوند هستند. (۰/۵) (درس ۱۲ - ص ۱۱۳)

۲۷ اسلوب معادله (۰/۵) (درس ۱۲ - ص ۱۱۵)

۲۸ گزینۀ «د» (۰/۵) (درس ۹ - ص ۹۲)

ایهام: عشق شیرین (عشق خوشمزه - عشق شیرین خانم)

ایهام تناسب: جان شیرین (جان عزیز - جان شیرین خانم که صدق نمی‌کند با شیرین خانم در مصراع اول متناسب است)

حس آمیزی: عشق شیرین - جان شیرین

۲۹ الف) تو = امام خمینی (۰/۲۵) - برزخ کبود = حکومت طاغوت شاهنشاهی (۰/۲۵) / ب) شاعر به خفقان قبل از انقلاب اسلامی اشاره می‌کند و معتقد است فضای رشد و شکوفایی در قبل از انقلاب وجود نداشته است. (۰/۵) (درس ۱۰ - ص ۱۰۳)

۳۰ الف) قیصر امین پور (۰/۲۵) / ب) سادگی و روانی زبان (۰/۲۵) - کمی لغات غیر فارسی (۰/۲۵) / ج) وجود کنایه و تشبیه در شعر (۰/۲۵) (درس ۱۰ - ص ۱۰۰)

۳۱ الف) وجود جملات کوتاه (۰/۵) - ساده بودن زبان نشر (۰/۵) / ب) شخصیت مورد بحث دمدمی مزاج و ترسوست زیرا حرف‌ها را در شرایط اضطرار فراموش کرد و در مواجهه با هر چیزی احساس خطر می‌کند. (۰/۵) / ج) لغت‌نامه (۰/۲۵) - امثال و حکم (۰/۲۵) (کارگاه تحلیل فصل - ص ۶۵)

❖ **مشاوره:** توی بخش «نقد و تحلیل نظم و نثر» همه چیز به قدرت قلم شما بستگی داره. توی این بخش باید با توجه به ویژگی‌های سبکی هر متن، ویژگی‌های متن رو بنویسید و به اندازهٔ نوشتهٔ خودتون نمره بگیرید. یعنی حتماً سعی کنید که توضیحات شما کامل باشه نه خلاصه! و تا می‌تونید موضوع رو برای مصحح باز کنید تا مجاب بشه که نمرهٔ کامل به پاسخ شما بده.

۷ گزینه «الف» (۲۵-) (درس ۴ - ص ۴۷)

خواندستون باشه: وقتی از ما در مورد شاعران سنت‌گرا دوره بیداری می‌پرسن، ادیب الممالک فراهانی و ملک الشعر ابهار، منظور شونه‌وار طرفی کتاب درسی برای شاعران غیرسنت‌گرا، نسیم شمال = سید اشرف‌الدین گیلانی و «عارف قزوینی» رو مثال زده توی مورد «الف» این سوال. بیتی از «عارف قزوینی» رو داده که کتاب درسی ما این شعر رو در خودارزیابی درس چهارم مورد بحث و پرسش قرار داده و باید بدونیم که این شعر خیلی وزن و عروض درست و حسلی‌ای نداره چون عارف قزوینی موسیقی‌دان و نوازنده بوده و بیشتر شعرش رو روی ریتم و ملودی آهنگی که ساخته بوده می‌سروده. پس نمی‌خوره که برای شاعران سنت‌گرا باشه چون صلابت شعری لازم رو نداره

۸ گزینه «ب» (۲۵-) (درس ۴ - ص ۴۴)

در بیت «الف» وطن دقیقاً همان وطن‌گرایی شاعران بیداری است اما در بیت «ب» منظور از وطن «شهر و خانه» است و ربطی به وطن‌پرستی ندارد.

۹ وجود کلمات کهن مثل «بادافره = کيفر» (۲۵-) - سادگی و روانی زبان (درس ۴ - ص ۴۳)

۱۰ الف) درست (۲۵-) / ب) درست (درس ۱۰ - ص ۱۰۱)

۱۱ الف) فکری (۲۵-) / ب) زبانی (درس ۱۰ - ص ۱۰۳)

۱۲ الف) همسان دولختی (فاعِلن مفاعِلن فاعِلن مفاعِلن) (درس ۲ - ص ۲۴) / ب) همسان تک‌لختی (فَعْلان فَعْلان فَعْلان فَعْلان) (درس ۱ - ص ۱۶) / ج) ناهمسان (مفعول فاعلات مفاعِلن = مستفعلن مفاعل مستفعلن فعل) (درس ۲ - ص ۲۵)

خواندستون باشه: توی مصراع اول گزینه «ب» اختیار آوردن فاعلاتن به جای فَعْلان، اومده و نباید فک کنیم که وزنمون ناهمسانه! آگه دقت کنی می‌بینی که وزن مصراع دومش اینه: فَعْلان فَعْلان فَعْلان.

۱۳ گزینه «ب» (۲۵-) (درس ۲ - ص ۲۸)

وزن درست: مفاعِلن فَعْلان مفاعِلن فَعْلان

۱۴ گزینه «الف» (۱۵-) (درس ۵ - صفحه ۵۳)

قاطی نکنید: بعضی وقتا پیش میاد که اختیار «تغییر مصوت بلند به کوتاه» و «تغییر مصوت کوتاه به بلند» در دو هجای کنار هم دیده بشن و «-U» کنار هم تبدیل بشه به «-U» - مثل «سوی» که مشمول همین اختیارات شده و تو باید حواست باشه که اینجا اختیار «قلب» رخ نداده چون هجاهای جابه‌جاشن! بلکه هم‌گرم تغییر کردن!

۱۵ الف) (۲۵-)

با	این	م	دو	ر	ز	ت	م	را	چ	ر	ی	ز	د	ی
-	-	U	-	-	U	-	-	U	-	-	U	-	-	U

ب) مفعول مفاعیل مفاعیل فاعولن (۱۵-) / ج) هجای سیزدهم مصراع اول (درس ۹ - ص ۹۰)

۱۶ گزینه «الف» (۱۵-) (درس ۹ - ص ۹۲)

خواندستون باشه: هجای بلند «ی» طبق قاعده «ی» قبل «ی» در وسط کلمه‌های فارسی مثل: بیابان، نیاز، میان و... به هجای کوتاه تبدیل میشه اما این قاعده یک اجباریه و اختیار شاعری محسوب نمیشه! چون اولاً همیشه و دوماً در وسط یک واژه رخ میده. ولی اختیارات همیشه نیستن و تغییر کمیت مصوت‌ها ته واژه رخ میده نه وسط یک واژه!

۱۷ الف) مفعول فاعلات مفاعیل فاعلن (۱)

ای	بی	خ	بَر	پ	ک	ش	ک	ص	ج	ب	خ	بَر	ش	وی
-	-	U	-	U	-	U	U	-	-	U	-	U	-	U
تا	را	ه	ر	ن	با	شی	کی	را	ه	بَر	ش	وی		
-	-	U	-	U	-	-	-	-	-	U	-	U	-	U

ب) ابدال (۲۵-) (کارگاه تحلیل فصل - ص ۹۳)

۱۸ الف) شعر شماره ۲ (۲۵-) / ب) چهار رکن (۲۵-) / ج) «فاعِلن فَعْل» (کارگاه تحلیل فصل - ص ۳۹ و درس ۳ ص ۳۱)

۱۹ الف) هزج مستدس محذوف (مفاعِلن مفاعِلن فاعولن) (۲۵-) / ب) متقارب مثنی محذوف (فَعولن فَعولن فَعولن فعل) (۲۵-)

خواندستون باشه: بحر «رجز» حالت محذوف نداره! پس هر جا نوشته بود «رجز محذوف» اون رو خط بزن و بگو: اینکه اشتباهه!

۲۰ گزینه «الف» (۱۵-)

تشبیه: آینه صبح / تضاد: صبح و شب / حسن تعلیل: آوردن دلیل غیرمنطقی برای آواز خوانی خروس سحری (درس ۱۲ - ص ۱۱۳)

۲۱ الف) مصراع چهارم (مصراع آخر) (۲۵-) / ب) پارادوکس (متناقض‌نما - تناقض) (درس ۳ - ص ۳۳)

۲۲ الف) فاقد مراعات نظیر (تضاد: فرورفت، بررفت / لف‌ها: فرورفت - بررفت، نشرها: ماهی، گرد) (درس ۵ - ص ۶۲) / ب) فاقد ایهام (استعاره: فلک شعوده‌گر / اغراق در شدت ناله) (درس ۸ - ص ۸۷) / ج) فاقد حسن تعلیل (اغراق در میزان دیوانگی / پارادوکس: عاقل بودن مجنون ترکیبی ناسازگار است) (درس ۳ - ص ۳۲)

۲۳ اشاره به آیه شریفه «یَسْتَجِ لَهِ مَا فِی السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِی الْأَرْضِ» که همه موجودات هستی در حال عبادت خداوند هستند. (درس ۳ - ص ۳۶)

۲۴ واژه «باقی» در مصراع «ب» ایهام دارد. (درس ۹ - ص ۹۲)

معنی ۱: به‌جز از عشق تو همه باقی مانده‌ها را فانی دانست. (۲۵-)

معنی ۲: به‌جز از عشق تو جاودان‌ها را فانی دانست. (۲۵-)

۲۵ الف) مهر (۲۵-) / ب) آفتاب (۲۵-) - عتیوق (درس ۹ - ص ۹۲)

۲۶ هر دو مصراع بیت دارای «لف و نشر» است (۱۵-) و بیت فاقد «اسلوب معادله» است، زیرا دو مصراع با «ولو ربط» به هم ربط داده شده است که ناقض شرایط «اسلوب معادله» است. (۱۵-) (درس ۵ - ص ۵۹)

۲۷ تضاد آوردن دو امر متضاد است، بدون آنکه متناقض هم باشند: در متناقض‌نما، تضاد در یک امر است، نه دو امر: در حقیقت متناقض‌نما برانگیختن اعجاب است از راه خلاف عرف، عادت و منطق. (۱۵-) (درس ۵ - ص ۶۱)



ویژگی‌ها	قلمرو
<ul style="list-style-type: none"> <li>۱ رواج قالب شعر نو و سپید</li> <li>۲ واحد شعر بیشتر بند است نه بیت</li> <li>۳ ورود آرایه‌های بیانی و بدیعی به صورت طبیعی</li> <li>۴ پسندیده بودن ابهام و وجود معنی‌گریزی در شعر</li> <li>۵ جدید و نو بودن صورخیال</li> <li>۶ گرایش بیشتر به نماد و نمادگرایی</li> <li>۷ انتخاب وزن متناسب با لحن طبیعی گفتار و زبان شعر</li> </ul>	<p>معاصر</p> <p>قبل از انقلاب</p> <p>ادبی</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>۱ غزل و قصیده دوباره مورد توجه قرار گرفت.</li> <li>۲ تقلید از سبک خراسانی و عراقی و تمایل به آن‌ها</li> <li>۳ گرایش به خیال‌بندی که موجب شد شعر</li> <li>بعد از انقلاب این دوره به شعر صائب و بیدل نزدیک شود.</li> <li>۴ در سال‌های ابتدایی انقلاب تمثیل و نمادگرایی</li> <li>کمرنگ و سپس بعد از چند سال پررنگ شد.</li> </ul>	<p>معاصر</p> <p>بعد از انقلاب</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>۱ معشوق زمینی</li> <li>۲ مخاطب قرار دادن عامه مردم در شعر</li> <li>۳ زمینی بودن تفکر شاعر</li> <li>۴ کم بودن مدح و ذم و هجو</li> </ul>	<p>معاصر</p> <p>قبل از انقلاب</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>۱ پررنگ بودن مفاهیم و مضامین عاشورایی و دفاع مقدس</li> <li>۲ روی آوردن به مفاهیم انتزاعی (عشق، مرگ، توجه به دل و...)</li> <li>۳ روح حماسه و عرفان در شعر این دوره آشکار است. در حماسه بعد زمینی غلبه دارد و در عرفان بعد آسمانی؛ تلفیق این دو را در غزل حماسی انقلاب می‌توان دید.</li> </ul>	<p>فکری</p> <p>معاصر</p> <p>بعد از انقلاب</p>

۴ آزادی (۰/۲۵) قانون (۰/۲۵) (درس ۴ - ص ۴۴)

۵ بیشتر شدن واژگان متناسب با دین، جبهه و جنگ، شهادت و ایثار. آشنایی زدایی زبانی و روی آوردن به ترکیبات بدیع و بی‌سابقه. (ذکر دو مورد کافی است. هر مورد ۰/۲۵) (درس ۱۰ - ص ۹۹)

مشاوره: یکی از موضوعات تکرار شده توی سال‌های اخیر، استفاده از ابیات کتاب «فارسی ۱، ۲، ۳» توی امتحان نهایی درس علوم و فنون ادبیه؛ مثل همین سؤال که از ابیاتی از «شعرخوانی شکوه چشمان تو» از کتاب «فارسی ۳» سؤال طرح شده. پس یادگیری خوب کتاب «فارسی» می‌تونه کمک‌کننده ما در پاسخ‌دهی به سؤالات «علوم و فنون» هم باشه.

۶ الف) نادرست (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۱۲): در این دوره، رشد و شکوفایی چشمگیری دیده نشد. / ب) درست (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۱۳) / پ) درست (۰/۲۵) (درس ۱۰ - ص ۹۸) / ت) درست (۰/۲۵) (درس ۴ - ص ۴۳)

۷ راه آب‌نامه و تلخ و شیرین (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۴) - دید و بازدید و سهار (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۴) - سبک‌شناسی و تاریخ تطور نظم فارسی (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۱۶) - شهری چون بهشت و آتش خاموش (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۴)

۸ بلند تلفظ کردن مصوت کوتاه (۰/۲۵) (درس ۵ - ص ۶۴)

۲۸ الف) خنده شیرین (۰/۲۵) / ب) «شنوایی» (۰/۲۵) - «چشایی» (۰/۲۵) (درس ۱۲ - ص ۱۱۴)

۲۹ سرکشان (۰/۲۵) (درس ۱۲ - ص ۱۱۶)

۳۰ گزینه «ب» (۰/۲۵): «قانون» بنیادی‌ترین تفکر و خواست مشروطه‌خواهان بود. (درس ۴ - ص ۴۴)

۳۱ الف) ملک الشعرای بهار (خود شاعر) (۰/۲۵) / ب) هزاران (۱) - بلبلان (۲ - هزاران نفر) (۰/۲۵) / ج) شاعر علت سیاهی درون گل لاله و نیلی بودن کنار سرو راه رفتن زیبارویان می‌داند که غیرمنطقی است. (درس ۴ - ص ۴۷)

۳۲ الف) ساده بودن زبان نثر (۰/۲۵) / ب) نویسنده دغدغه بیداری جامعه و حفظ و نشر اطلاعات تاریخ عصر خود را داد (۰/۲۵) / ج) تاریخ مشروطه (۰/۲۵) (درس ۴ - ص ۴۷)

۳۳ الف) مستزاد (۰/۲۵) / ب) فرخی یزدی (۰/۲۵) - ابوالقاسم لاهوتی (۰/۲۵) (درس ۴ - ص ۴۴) / ج) موفق بودن در اعمال (۰/۲۵) (درس ۱۱ - ص ۱۰۶)

۳۴ ۱) دوره معاصر بعد از انقلاب اسلامی (۰/۲۵) (درس ۱۰ - ص ۱۰۲) ۲) متن «ب» (۰/۲۵) (کارگاه تحلیل فصل - ص ۱۲۱)

مشاوره: یکی از نکته‌های مهم، توجه به اسم کتاب‌ها و نویسنده هاشونه؛ مخصوصاً کتاب و متن‌هایی که توی خودارزیایی‌ها و کارگاه‌های تحلیل فصل نومه‌ها حتماً به این موضوع توجه کن تا توی امتحان نهایی نمره کامل رو کسب کنی.

۳۵ ۱) شعر گزینه «ب» (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۱)

۲) شعر گزینه «الف» (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۱ و ۸۲)

### ← علوم و فنون ادبی - امتحان ۴ (دی‌ماه ۱۴۰۲)

۱ محمدتقی بهار (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۱۶)

۲ دوره سوم (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۰)

۳ الف) فکری (۰/۲۵) / ب) ادبی (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۹۷)

### 🗨️ دست‌نماک:

ویژگی‌ها	قلمرو
<ul style="list-style-type: none"> <li>۱ ورود لغات و ترکیبات امروزی و جدید به شعر</li> <li>۲ باز بودن دست شاعر برای استفاده از همه واژه‌ها</li> <li>۳ جمله‌بندی ساده و چشمگیر بودن سادگی و روانی زبان</li> </ul>	<p>معاصر</p> <p>قبل از انقلاب</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>۱ نزدیک بودن زبان و واژگان شعری به قصاید خراسانی</li> <li>۲ افزایش واژگان مرتبط با جنگ، جبهه، شهادت، ایثار و وطن‌دوستی</li> <li>۳ باستان‌گرایی و علاقه فراوان به استفاده از واژگان کهن</li> <li>۴ آشنایی زدایی زبانی و استفاده از ترکیب‌های بدیع و بی‌سابقه</li> </ul>	<p>زبانی</p> <p>معاصر</p> <p>بعد از انقلاب</p>



## پاسخنامه تشریحی

ج) علاوه بر علوم ابزاری، علومی که درباره چگونگی استفاده از علوم ابزاری و اهداف، ارزش‌ها و آرمان‌های انسان صحبت می‌کنند نیز علوم نافع هستند. همچنین علومی که درباره حقیقت انسان و آغاز و انجام آن سخن می‌گویند نیز علم نافع محسوب می‌شوند. (۱) (درس ۹ - ص ۹۹) (د) (۱) این دانش متناسب با معنای علم در جهان اسلام است. (۰/۲۵) (۲) به شناخت تجربی محدود نمی‌شود و از منابع عقلانی و وحیانی نیز استفاده می‌کند. (۰/۲۵) (۳) عقلانیت مورد استفاده در جهان اسلام به ارزیابی انتقادی پدیده‌ها می‌پردازد. (۰/۲۵) (۴) عقلانیت جهان اسلام در تولید دانش علمی نقش محوری دارد. (۰/۲۵) (درس ۱۰ - ص ۱۱۶)

### ← جامعه‌شناسی ۳ - امتحان ۴ (دی‌ماه ۱۴۰۲)

۱ الف) نادرست (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۳): کنش آدمی وابسته به آگاهی است و بدون آگاهی صورت نمی‌گیرد.

نکته: کنش چهار ویژگی دارد که همیشه آن‌ها را داراست: ارادی، آگاهانه، هدف‌دار و معنادار.

ب) درست (۰/۲۵) (درس ۲ - ص ۱۲)

پ) درست (۰/۲۵) (درس ۳ - ص ۳۰)

ت) نادرست (۰/۲۵) (درس ۴ - ص ۳۳): تمامی پدیده‌های اجتماعی خرد و کلان با کنش‌های اجتماعی پدید می‌آیند. ساختارهای اجتماعی هر چقدر هم جاافتاده و باسابقه باشند، با کنش‌های افراد به وجود آمده و برقرارند.

۲ گزینه ۲ (۰/۱۵) (درس ۳ - ص ۲۹): انسان‌ها به پیچ و مهره‌های نظم اجتماعی تقلیل می‌یابند.

نکته: پیامدهای یکسان‌نگاری جامعه و طبیعت:

- ۱ استفاده از دانش‌های ابزاری برای شناخت جامعه و طبیعت
- ۲ قادر نخواهیم بود تغییری بنیادین در جامعه ایجاد کنیم.
- ۳ نظم اجتماعی بیرون و مستقل از ما خواهد بود.
- ۴ انسان‌ها را به پیچ و مهره‌های نظم اجتماعی تقلیل می‌دهد.

ب) گزینه ۴ (۰/۱۵) (درس ۴ - ص ۳۸ و ۳۹)

نکته: بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱ با استفاده از روش‌های تجربی توان فهم ارزش‌ها و ضدارزش‌ها وجود ندارد.
- ۲ تأکید افراطی بر ساختارهای اجتماعی سبب می‌شود افراد بدون آنکه بدانند برای تحقق چه آرمان‌ها و اهدافی است، فقط به آن‌ها عمل کنند.
- ۳ رویکرد تبیینی هرگز به اراده، آگاهی و معنا توجهی ندارد.
- پ) گزینه ۱ (۰/۱۵) (درس ۵ - ص ۴۶): بیان تفاوت‌های مفاهیم مختلف بیانگر وجود معانی مختلف است و به رویکرد تفسیری اشاره دارد.
- ت) گزینه ۲ (۰/۱۵) (درس ۷ - ص ۷۹ تا ۸۱): جامعه‌شناسی تبیینی و تفسیری هر دو داوری درباره ارزش‌ها را خارج از قلمرو علم می‌دانند. داوری اخلاقی پدیده‌های مختلف از وظایف جامعه‌شناسی انتقادی است و جامعه‌شناسی تفسیری بر توانایی و خلاقیت افراد تأکید می‌کند.

د) با توجه به آرمان‌ها و ارزش‌های خود (۰/۱۵) (درس ۴ - ص ۳۵) (ه) زندگی‌نامه‌ها، سفرنامه‌ها و کتاب‌های خاطرات (۰/۱۵) (درس ۵ - ص ۴۴) (و) آن‌ها معتقدند مالکیت خصوصی موجب روابط ظالمانه و در نتیجه نابرابری اجتماعی شده است. (۰/۱۵) (درس ۷ - ص ۷۶)

نکته: مالکیت خصوصی ← روابط ظالمانه ← نابرابری اجتماعی

۶ الف) افول معانی (۰/۲۵) (درس ۴ - ص ۳۹)

ب) رکود اراده‌ها (۰/۲۵) (درس ۴ - ص ۳۳)

نکته: این سؤال مفهومی است. در جنگ‌های نامنظم به دلیل اینکه افراد با اراده و اختیار خود از نظم موجود فراتر می‌روند، به ویژگی ارادی بودن کنش اشاره دارد و وقتی اراده را از افراد می‌گیریم، رکود اراده‌ها اتفاق می‌افتد.

۷ الف) شخصیت (۰/۲۵) (ب) قدرت (۰/۲۵)

ج) تشویقی (۰/۲۵) (د) ثروت (۰/۲۵)

ه) سازمان (۰/۲۵) (و) اقناعی (۰/۲۵) (درس ۶ - ص ۶۲)

نکته: در ستاره‌ها:

منابع یا عوامل قدرت	ابزار اعمال قدرت	ارزش‌های اجتماعی
شخصیت	تنبیهی	قدرت
مالکیت	تشویقی	ثروت
سازمان	اقناعی	دانش

۸ الف) نابرابری اجتماعی (۰/۲۵)

ب) نابرابری طبیعی (۰/۲۵) (درس ۷ - ص ۷۲)

نکته: نابرابری‌ها خود دو گونه‌اند: برخی طبیعی هستند و برخی در جامعه ایجاد می‌شوند. (نابرابری اجتماعی)

۹ الف) همانندسازی (۰/۲۵)

ب) تکثرگرا (۰/۲۵) (درس ۸ - ص ۸۷ و ۹۰)

۱۰ الف) عقل ابزاری (تجربی) (۰/۲۵)

ب) عقل انتقادی (۰/۲۵) (درس ۹ - ص ۱۰۶ و ۱۰۷)

۱۱ الف) روش (۰/۱۵) (درس ۱ - ص ۸)

ب) قوم‌نگاری (۰/۱۵) (درس ۵ - ص ۵۰)

ج) رویکرد تفسیری (۰/۱۵) (درس ۸ - ص ۹۳)

د) معنای عام (۰/۱۵) (درس ۹ - ص ۱۰۶)

ه) اجتماعی (۰/۱۵) (درس ۱۰ - ص ۱۱۰)

۱۲ الف) با غلبه رویکرد تفسیری، تبیین به حاشیه رفت و راه بازگشت دعاوی انتقادی و تجویزی به علوم اجتماعی باز شد. این بار از پیوند دانش و ارزش سخن به میان می‌آید و دانش انتقادی شکل می‌گیرد. (۰/۱۵) دانش انتقادی از وضعیت موجود انتقاد می‌کند و می‌خواهد برای عبور از وضعیت موجود و رسیدن به وضعیت مطلوب راه‌حل ارائه دهد. (۰/۱۵) (درس ۷ - ص ۸۰) (ب) در اواخر قرن بیستم، هویت محور اصلی مباحثات فکری و سیاسی شد. در دوره پسا مدرن، هویت از منظر گروه‌های اجتماعی مختلف و توسط آن‌ها تعریف می‌شود. در این دوره افراد، مسائل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی را براساس علاقه‌های فرهنگی و هویتی خود پی می‌گیرند و علاوه بر ثروت و قدرت، هویت و دانش نیز کانون کشمکش و نزاع می‌شوند. (۱) (درس ۸ - ص ۸۹ و ۹۰)

۲ الف) پدیده‌های اجتماعی (۰/۵) (درس ۵ - ص ۴۳)  
ب) اهداف جمعی (۰/۵) (درس ۶ - ص ۵۸)

درست‌نامک:

تعاریف سیاست:  
قدرت محقق کردن اهداف یک نظام اجتماعی به شیوه کارآمد و مؤثر است.  
مجموعه روش‌هایی است که هر واحد اجتماعی برای تحقق اهداف جمعی به شیوه کارآمد و مؤثر به کار می‌گیرد.

پ) تفاوت‌ها (نابرابری‌های طبیعی) (۰/۵) (درس ۷ - ص ۷۵)

نکته: منظور از طرفداران قشریندی همان رویکرد اول یا لیبرالی است.

ت) سیاست هویت (۰/۵) (درس ۸ - ص ۸۹)

ث) جامعه آرمانی (۰/۵) (درس ۹ - ص ۱۰۴)

نکته: تنها کسی که از جامعه آرمانی سخن گفت، فارابی بود  
← مدینه فاضله

ج) علوم اجتماعی (۰/۵) (درس ۱۰ - ص ۱۱۰)

۴ الف) ۴- علوم انسانی و اجتماعی بومی (۰/۲۵) (درس ۱ - ص ۷)

درست‌نامک: علوم انسانی و اجتماعی بومی:

- همسو با هویت فرهنگی خودمان و ناظر به حل مسائل جامعه ما باشد.
- دغدغه کشف واقعیت و تشخیص درست و غلط را داشته باشد.
- در حل مسائل و مشکلات بومی ما مفید و کارآمد باشد.
- به زبان و منطق جهان‌شمول سخن بگوید.

ب) ۵- جامعه‌شناسی کلان (۰/۲۵) (درس ۲ - ص ۱۶)

مشاوره: متن زیر عکس‌ها از همون مواردیه که همیشه تو امتحانات.

پ) ۲- روش جامعه‌شناسی تبیینی (۰/۲۵) (درس ۳ - ص ۲۷)

درست‌نامک: جامعه‌شناسی تبیینی:

موضوع: پدیده‌های اجتماعی همانند پدیده‌های طبیعی هستند.  
روش: حس و تجربه (نگاه از بیرون)  
هدف: پیش‌بینی و کنترل پدیده‌های اجتماعی

ت) ۳- کنش اجتماعی (۰/۲۵) (درس ۴ - ص ۳۳)

نکته: کنش اجتماعی خشت بنای جامعه است و تمامی پدیده‌های خرد و کلان به واسطه آن شکل می‌گیرند.

۵ الف) برای شناختن نظم (۰/۵) (درس ۳ - ص ۲۰)

نکته: جامعه‌شناسان برای شناختن نظم، از امور آشنا و مانوس آشنایی‌زدایی می‌کنند.

ب) سقوط ارزش‌ها (اخلاق‌گریزی) (۰/۵) (درس ۴ - ص ۳۸)

نکته: علاوه بر سقوط ارزش‌ها، جشنواره‌های زیبایی در روزگار ما، نشان‌دهنده تأکید افراطی بر امور قابل مشاهده‌اند.

پ) زیرا هیچ حقیقت و فضیلتی را که مستقل از خواست و اراده مردم باشد، به رسمیت نمی‌شناسد. (۰/۵) (درس ۶ - ص ۶۸)

ت) قشریندی اجتماعی (۰/۵) (درس ۷ - ص ۷۳)

ث) وجود یک ساختار مشترک سیاسی و اقتصادی (۰/۵) (درس ۸ - ص ۹۰)

درست‌نامک: در مدل تکثرگرا وجود یک ساختار مشترک سیاسی و اقتصادی ضروری دانسته می‌شود که گروه‌های مختلف را به یکدیگر پیوند دهد.

ج) تجربی و تفهیمی (۰/۵) (درس ۹ - ص ۱۰۳)

چ) بایدها و نبایدها و احکام ارزشی را شناسایی می‌کند. (یا درباره ارزش‌های فردی و اجتماعی داوری می‌کند) (۰/۵) (درس ۱۰ - ص ۱۱۵)

قاطبی نکند: عقل نظری، به شناخت هست‌ها می‌پردازد و به کمک حس و با روش تجربی، هستی‌های طبیعی را می‌شناسد.  
- عقل عملی، بایدها و نبایدها و احکام ارزشی را می‌شناسد.

۶ الف) هدف کنش (۰/۲۵)

ب) دلالت‌های کنش (۰/۲۵) (درس ۵ - ص ۵۰)

نکته: برای پی بردن به هدف کنش باید به ذهن کنشگر راه یابیم و برای فهمیدن دلالت‌های کنش باید به زمینه فرهنگی‌ای که کنشگر در آن عمل می‌کند، رجوع کنیم.

۷ الف) دوره مدرن (۰/۲۵)

ب) دوره پسامدرن (۰/۲۵) (درس ۸ - ص ۸۹)

نکته: الگوی همانندسازی ← مربوط به دوره مدرن ← هویت ملی و ثبات  
سیاست هویت ← مربوط به دوره پسامدرن ← تأکید بر هویت‌های محلی

۸ الف) مدینه جاهله (۰/۲۵)

ب) مدینه فاضله (۰/۲۵) (درس ۹ - ص ۱۰۲)

مشاوره: این سوال مفهومیه و از متن‌های زیر عکس‌ها طرح شده. پس از هیچ جای کتاب غافل نشید.

۹ الف) مدارا (۰/۲)

ب) مقاومت (۰/۲۵) (درس ۱۰ - ص ۱۱۱)

درست‌نامک: آرمان‌های اجتماعی فقه اسلامی:

مدارا با مسلمانان و همه کسانی که به دنبال زندگی صلح‌آمیزند.  
مقاومت در برابر تهاجم متجاوزان

۱۰ الف) اقناعی (اقناع) (۰/۲۵)

ب) دانش (۰/۲۵) (درس ۶ - ص ۶۲)

درست‌نامک:

منابع یا عوامل قدرت	ابزار اعمال قدرت	ارزش‌های اجتماعی
شخصیت	تنبیهی	قدرت
مالکیت	تشویقی	ثروت
سازمان	اقناعی	دانش



دوازدهم انسانی

# امتحان‌پیروم

بسته شبیه‌ساز امتحانات نهایی

استراتژی

هنر امتحان دادن

استراتژی درس به درس

برنامه مطالعاتی



مهر و ماه



هومان

مرکز تخصصی علوم انسانی





# بخش ۱

## هنر امتحان دادن

### الف قبل از امتحان

**۱ برنامه مطالعاتی تهیه کنید:** برای جلوگیری از هرگونه مشکل و بدشانسی در لحظه آخر، یک برنامه مطالعه مؤثر تهیه کرده و آن را دنبال کنید. تکنیک‌های مؤثر مدیریت زمان شامل تهیه برنامه‌های مطالعه ساعتی از نظر موضوعی، اختصاص زمان بیشتر برای موضوعات دشوار، صرف زمان کافی برای بازبینی و همچنین فعالیت‌های روتین روزانه مانند غذا خوردن، حمام، خوابیدن و اتفاح‌های پیش‌بینی‌نشده است.

**۲ از تکنیک «پومودورو» استفاده کنید:** تکنیک پومودورو یک روش مدیریت زمان است که می‌تواند برای دانش‌آموزان معجزه کند. این تکنیک شامل مطالعه به مدت ۲۵ دقیقه و سپس ۵ دقیقه استراحت است. پس از چهار چرخه (۴ مرحله ۲۵ دقیقه‌ای)، استراحتی طولانی‌تر به مدت ۲۵ تا ۳۰ دقیقه داشته باشید. این تکنیک به حفظ تمرکز و جلوگیری از فرسودگی کمک می‌کند. توجه داشته باشید که مطالعه بیش از ۴۵ دقیقه باعث کاهش تمرکز، شروع حواس‌پرتی، عدم انتقال مطالب به حافظه بلندمدت و همچنین استرس و اضطراب خواهد شد.

**۳ روش امتحانی خود را برنامه‌ریزی کنید:** با حل آزمون‌های آزمایشی (مانند امتحانات تألیفی این بسته)، رویکرد و استراتژی حل امتحان خود را قبل از امتحان واقعی عملیاتی کنید. با قالب امتحان، الگوی سؤالات، بارم‌بندی، سطح دشواری موضوعات و میزان تسلط خود آشنا شوید و سپس برای حل آن با مدیریت زمان مؤثر برنامه‌ریزی کنید.

**۴ تمرین و تمرین بیشتر:** تنها راه یادگیری مدیریت زمان در طول امتحانات، تمرین آن قبل از امتحان است. نوشتن و مدیریت زمان را تمرین کنید، حالت روحی خود را کنترل کنید و پاسخ خود را با دست‌خطی خوانا و در زمان مشخص شده بنویسید. همچنین سؤالات تمرینی و کل نمونه سؤالات را در شرایط امتحان حل کنید و آن فضا را چندین بار به‌طور کامل شبیه‌سازی کنید. برای این کار، بهتر است که مطالعه را به شب امتحان موکول نکنید تا به اندازه کافی فرصت تمرین به‌صورت آزمون را داشته باشید.

### ب شب امتحان

**۵ شب امتحان راحت بخوابید:** هرگز شب قبل از امتحان بیدار نمانید؛ زیرا خواب، نقشی حیاتی در انتقال دانش از حافظه کوتاه‌مدت به حافظه بلندمدت و نیز کاهش استرس و افزایش تمرکز ایفا می‌کند. به این معنی که چیزهایی که یاد گرفته‌اید، در هنگام خواب در ذهن شما تثبیت می‌شوند. علاوه بر این، داشتن یک خواب خوب در شب امتحان بسیار مهم است تا مجبور نشوید با سطح تمرکز پایین و بی‌حالی در جلسه امتحان دست‌وپنجه نرم کنید. توجه داشته باشید شب‌های امتحان اصلاً فرصت مناسبی برای مطالعه نیست و برعکس بهترین زمان برای استراحت است؛ چون سرحال بودن حین امتحان، حرف اول را در بازیابی اطلاعات خواهد زد. دقت کنید روز قبل از امتحان بهترین زمان برای مرور، حل و بررسی نمونه سؤال و شبیه‌سازی آزمون است و مطالعه و یادگیری در این زمان اصلاً مناسب نیست.

**۶ سحرخیز باشید:** صبح، حدود دو ساعت قبل از امتحان از خواب بلند شوید (فاصله حوزه امتحانی را در نظر داشته باشید). ۵ دقیقه مدیتیشن کنید (ذهنتان را از آشفتگی رها کنید)، ۱۰ تا ۱۵ دقیقه ورزش کنید، ۱۵ تا ۲۰ دقیقه مرور سریع نکات مارک‌شده و خواندن خلاصه‌نویسی‌ها کار بعدی شماست. اکنون آماده صرف صبحانه و رفتن به سمت حوزه امتحانی هستید. هرگز در ماشین و محوطه، مطالعه نداشته باشید؛ زیرا باعث اختلال در آموخته‌ها می‌شود و نسبت به مقداری که ممکن است بیاموزید، چند برابر منجر به فراموشی و استرس برای شما خواهد شد.

**۷ صبحانه مغذی بخورید:** قبل از رفتن به امتحان، صبحانه خوبی بخورید. مثلاً فرنی صبحانه مناسبی است؛ زیرا انرژی خود را به آرامی آزاد می‌کند، شما را در طول صبح پرانرژی نگه می‌دارد و مانع از ایجاد گرسنگی در طول امتحان می‌شود. به محرک‌ها و قندهای موجود در نوشیدنی‌هایی مانند قهوه یا قند و مربا اعتماد نکنید؛ زیرا اثرات آن‌ها به‌سرعت از بین می‌رود و سطح انرژی شما را در کل امتحان بالا نگه نمی‌دارد.

### ج حین امتحان

**۸ کل سؤالات را یک بار بخوانید:** برای مدیریت مؤثر زمان، توصیه می‌شود کل برگه سؤال را در ۵ تا ۱۰ دقیقه با دقت بخوانید. این به شما در استراتژی رویکردتان، برای برنامه‌ریزی نحوه پاسخ‌دهی کمک می‌کند و از این طریق اطمینان حاصل می‌کنید که هیچ سؤال مهمی را که پاسخ آن را می‌دانید، از دست نخواهید داد.

**۹ اولویت‌بندی سؤالات:** پس از خواندن اجمالی سؤالات، سؤالاتی را که به درستی پاسخ آن‌ها اطمینان دارید، علامت‌گذاری کنید و زمان پاسخ‌دهی آن‌ها را برنامه‌ریزی کنید تا زمان بیشتری را برای سؤالات دشوار یا سؤالاتی که پاسخ آن‌ها را فراموش کرده‌اید، ذخیره کنید. همچنین زمانی را به‌عنوان استراتژی بازگشت، برای سؤالات پیچیده‌تر در انتهای زمان قانونی در نظر داشته باشید.

## استراتژی مطالعاتی درس ریاضی و آمار (۳)

### اهمیت درس

بچه‌های انسانی معمولاً نمی‌توانند با درس ریاضی ارتباط خوبی بگیرند؛ ولی برای کسب معدل خوب باید با این درس آشتی کنید! سؤالات درس ریاضی در امتحان نهایی مانند سؤالات کنکور، خیلی چالشی و عجیب و غریب نیست؛ با این حال شما باید خودتان را برای هر چیزی آماده کنید. درس ریاضی در امتحانات نهایی ضریب بالایی دارد و از آن درس‌هایی است که می‌تواند در رتبه کنکور شما اثر زیادی بگذارد؛ پس به هیچ عنوان از اهمیت این درس غافل نشوید.

### بارم‌بندی

با مطالعه جدول بarm‌بندی می‌توانید دیدی کلی نسبت به انواع تیپ سؤالات و اهمیت هر موضوع از نظر دشواری کسب کنید.

فصل	نمره	تغییر نسبت به قبل	موضوع
۱	۷	+۲	آمار و احتمال (شمارش / احتمال / چرخه آمار در حل مسائل)
۲	۵/۵	-	الگوهای خطی (مدل‌سازی و دنباله / دنباله حسابی)
۳	۷/۵	-۲	الگوهای غیرخطی (دنباله هندسی / ریشه‌آم و توان گویا/تابع نمایی)

# حدود ۹ نمره از نیمسال اول و ۱۱ نمره از نیمسال دوم، بarm‌بندی را تشکیل می‌دهند.

### روش مطالعه

با توجه به محدود بودن محتوای کتاب درسی در سه فصل و وجود این وظیفه برای طراح که خارج از کتاب سؤالی را مطرح نکند، نباید انتظار سؤالات پیچیده و سورپرایزکننده مثل کنکورهای اخیر داشته باشیم. چند سالی است که تیپ سؤالات ریاضی و آمار ۳ تقریباً شبیه به هم شده و با توجه به این موضوع، پیشنهاد می‌شود پس از تسلط بر تمامی فرمول‌ها و تمرین‌های کتاب درسی، سراغ سؤالات آزمون‌های چند سال اخیر بروید و این را بدانید در ریاضی هیچ چیزی مثل حل تمرین، شما را تقویت نمی‌کند. علاوه بر این یک کاغذ از خلاصه فرمول‌های کتاب و روش استفاده از آن‌ها نیز داشته باشید.

### توصیه‌های اورژانسی شب امتحان

- حل کردن دوباره تمرین‌های کتاب درسی در انتهای هر درس؛
- خلاصه کردن جزوه‌ها و فرمول‌های دروس (مخصوصاً دنباله‌ها)؛
- حل حداقل ۳ آزمون از سال‌های گذشته؛
- حل آزمون‌های شماره (۱) و (۲) و امتحان دی‌ماه ۱۴۰۲ موجود در بسته.

**تذکر** بیشتر بarm‌بندی مربوط به اواخر فصل (۲) و اوایل فصل (۳) است؛ پس حسابی مبحث «دنباله‌ها» را جدی بگیرید.

### تحلیل تیپ سؤالات

امتحان نهایی ریاضی و آمار ۳، ابتدا با سؤالات صحیح و غلط، جای خالی و تست شروع می‌شود که هر کدام ۱ نمره دارد. سپس به سراغ سؤالات کاملاً

تشریحی می‌رود که این سؤالات هم تیپ‌های مختلفی مثل دو موردی، رسم شکل، به‌دست آوردن ضابطه از روی شکل و... دارد.

**۱ صحیح و غلط** معمولاً تعاریف یا توضیحات بدیهی کتاب درسی در این قسمت مورد سؤال قرار می‌گیرد و علاوه بر آن یک سؤال حل‌کردنی بسیار راحت مطرح می‌شود که با کمی دقت به راحتی می‌توان به آن پاسخ داد.

**۲ جای خالی** در جای خالی هم مثل صحیح و غلط از باکس‌های تعریفی کتاب درسی یا توضیحات ابتدای هر مفهوم سؤال داده می‌شود و معمولاً در یک یا دو سؤال از جای خالی‌ها، سؤالات حل‌کردنی بسیار راحت داریم.

**۳ تست** این قسمت معمولاً دارای چهار تست است که سطح پایین‌تری از کنکور سراسری دارد و اگر دانش‌آموزی برای کنکور آماده باشد در این تیپ مشکلی نخواهد داشت.

**۴ سؤالات تشریحی** سؤالات تشریحی به ترتیب فهرست کتاب هستند و از همه فصل‌ها سؤال طرح می‌شود؛ پس کسی که به دنبال نمره ۲۰ است نباید فصل یا درسی را حذف کند.

**فصل ۱:** در خرداد ۱۴۰۲، دو سؤال از احتمال و یک سؤال از جایگشت طرح شده است که تیپ آن مثل سال‌های گذشته بود؛ مثل تاس، فرزند، سکه، جایگشت اعداد، پرچم و...

**فصل ۲:** در خرداد ۱۴۰۲، از این فصل پنج سؤال طرح شده است؛ دو سؤال جای‌گذاری دنباله (حل به روش جای‌گذاری اعداد و حساب کردن دنباله) یک سؤال از نمودار (تشخیص ضابطه الگو از روی شکل آن)

دو سؤال حل دنباله (حل راحت سؤالات از روش فرمول یا حتی جای‌گذاری در فرمول و حل معادله آن)

**فصل ۳:** در خرداد ۱۴۰۲، از این فصل هفت سؤال طرح شده است: سه سؤال دنباله هندسی (جای‌گذاری اعداد در ضابطه دنباله و یا حل معادله به کمک فرمول) دو سؤال عبارت توان‌دار (۱. تبدیل اعداد توان‌دار به رادیکالی و برعکس، ۲. ساده کردن یک عبارت توان‌دار)

یک سؤال تابع نمایی (رسم شکل یا حل معادله نمایی) یک سؤال سود و زیان (۱. تبدیل سؤال توصیفی به زبان ریاضی ۲. حل معادله سود و زیان ۳. حل معادله زوال و رشد نمایی)

### توصیه برای ۲۰ گرفتن

- مطالعه تمامی باکس‌های کتاب درسی اعم از تعاریف، فرمول‌ها و تمرین‌ها؛
- مطالعه و حل سؤالات امتحان نهایی چند سال اخیر و رفع اشکال در آن‌ها؛
- حل سه آزمون شبیه‌ساز موجود در بسته در زمان مناسب و رفع اشکال در آن‌ها؛
- پیدا کردن و حل کردن سؤالات سطح بالا از کتاب‌های تستی در دسترس.
- مطالعه کامل خلاصه کپسولی، شب قبل از امتحان

## چک‌لیست درس ریاضی و آمار (۳) امتحان‌نوم

موضوع	😊	😐	😞	مرور ۱	مرور ۲	مرور ۳	یادداشت و توضیحات
۱ مرور کلی کتاب درسی (تمرین‌ها، فعالیت و...)							
۲ حل نمونه سؤالات امتحانات نهایی سال‌های گذشته							
۳ فیلم جمع‌بندی							
۴ آزمون ۱ + تحلیل							
۵ آزمون ۲ + تحلیل							
۶ آزمون ۳ + تحلیل							
۷ آزمون ۴ + تحلیل							
۸ خلاصه درس							

• اول از همه با توجه به شکلک‌ها مشخص کن وضعیت الانت چجوریه؛ پیشرفتت رو هم در مرورهای بعدی مشخص کن.

# بخش ۳

## برنامه ریزی مطالعاتی شب امتحان

- هدف برنامه، ارتقای معدل نهایی با نگاه تشریحی است. دانش آموزان در صورت تمایل می‌توانند ۴۵ دقیقه هر واحد تخصصی را به تمرین و حل سؤال درس همان واحد اختصاص دهند.
- ایستگاه مطالعه ویژه، برای شخصی‌سازی برنامه شما در نظر گرفته شده است تا از آن به‌عنوان ایستگاه جبرانی برای جمع‌بندی امتحان پیش‌رو استفاده کنید.

### تعلیمات دینی (۳)

۲۴ تا ۲۲:۴۵	۲۲:۳۰ تا ۲۱:۱۵	۲۰:۱۵ تا ۱۹	۱۸:۴۵ تا ۱۷:۳۰	۱۷:۱۵ تا ۱۶	۱۵:۴۵ تا ۱۴:۳۰	۱۲:۴۵ تا ۱۱:۳۰	۱۱:۱۵ تا ۱۰	۹:۴۵ تا ۸:۳۰	۸:۱۵ تا ۷	
روز اول	درس ۱ صفحه ۱۳ تا ۲۲	درس ۲ صفحه ۲۶ تا ۳۸	درس ۳ صفحه ۳۸ تا ۴۲	درس ۴ صفحه ۴۲ تا ۵۰	درس ۵ صفحه ۵۴ تا ۶۲	درس ۶ صفحه ۶۶ تا ۷۶	درس ۷ صفحه ۷۸ تا ۹۰	درس ۸ صفحه ۹۳ تا ۱۰۴	درس ۹ صفحه ۱۰۸ تا ۱۱۸	درس ۱۰ صفحه ۱۲۲ تا ۱۲۸
روز دوم	درس ۱۱ صفحه ۱۳۲ تا ۱۴۲	درس ۱۲ صفحه ۱۴۶ تا ۱۵۳	درس ۱۳ صفحه ۱۵۶ تا ۱۶۷	فیلم (۷۵ دقیقه)	شبهه‌ساز «۱» مهم و پرتکرار (۸۰ دقیقه)	شبهه‌ساز «۲» پنهان و جامانده (۸۰ دقیقه)	شبهه‌ساز «۳» پیش‌بینی و احتمالی (۸۰ دقیقه)	نهایی دی‌ماه ۱۴۰۲ (۸۰ دقیقه)	ایستگاه مطالعه ویژه (۲ ساعت)	

### فارسی (۳)

۲۴ تا ۲۲:۴۵	۲۲:۳۰ تا ۲۱:۱۵	۲۰:۱۵ تا ۱۹	۱۸:۴۵ تا ۱۷:۳۰	۱۷:۱۵ تا ۱۶	۱۵:۴۵ تا ۱۴:۳۰	۱۲:۴۵ تا ۱۱:۳۰	۱۱:۱۵ تا ۱۰	۹:۴۵ تا ۸:۳۰	۸:۱۵ تا ۷					
روز اول	امتحان قبلی							ستایش و درس ۱ صفحه ۱۰ تا ۱۸	درس ۲ صفحه ۱۹ تا ۲۳	درس ۳ صفحه ۲۶ تا ۳۱	درس ۵ صفحه ۳۴ تا ۴۳	درس ۶ صفحه ۴۶ تا ۵۱	درس ۷ صفحه ۵۲ تا ۵۷	درس ۸ صفحه ۶۰ تا ۶۹
روز دوم	درس ۹ صفحه ۷۰ تا ۸۱	درس ۱۰ صفحه ۸۴ تا ۸۷	درس ۱۱ صفحه ۸۸ تا ۹۷	درس ۱۲ صفحه ۱۰۰ تا ۱۰۸	درس ۱۳ صفحه ۱۰۹ تا ۱۱۷	درس ۱۴ صفحه ۱۲۰ تا ۱۲۸	درس ۱۶ صفحه ۱۳۲ تا ۱۴۷	درس ۱۷ و ۱۸ صفحه ۱۵۰ تا ۱۵۶	روان‌خوانی و نیایش صفحه ۱۵۷ تا ۱۶۳	حل کردن و حفظ کردن مجدد قلمروهای سه‌گانه همه دروس	ایستگاه مطالعه ویژه (۳:۳۰ ساعت) ۱. مرور قلمروهای زبانی، ادبی و فکری همه دروس؛ ۲. مرور چهار شعر حفظی؛ ۳. مرور تاریخ ادبیات ها؛ ۴. مرور واژه‌نامه انتهای کتاب درسی و مطالعه خلاصه کپسولی			
روز سوم	فیلم (پارت ۱) (۶۰ دقیقه)	فیلم (پارت ۲) (۶۰ دقیقه)	شبهه‌ساز «۱» مهم و پرتکرار (۹۰ دقیقه)	شبهه‌ساز «۲» پنهان و جامانده (۹۰ دقیقه)	شبهه‌ساز «۳» پیش‌بینی و احتمالی (۹۰ دقیقه)	نهایی دی‌ماه ۱۴۰۲ (۹۰ دقیقه)								

### عربی، زبان قرآن (۳)

۲۴ تا ۲۲:۴۵	۲۲:۳۰ تا ۲۱:۱۵	۲۰:۱۵ تا ۱۹	۱۸:۴۵ تا ۱۷:۳۰	۱۷:۱۵ تا ۱۶	۱۵:۴۵ تا ۱۴:۳۰	۱۲:۴۵ تا ۱۱:۳۰	۱۱:۱۵ تا ۱۰	۹:۴۵ تا ۸:۳۰	۸:۱۵ تا ۷				
روز اول	امتحان قبلی							درس ۱	درس ۲	درس ۱ و ۲ نمونه سؤال	درس ۳	نمونه سؤال درس ۳	درس ۴ نمونه سؤال درس ۴
روز دوم	درس ۵	نمونه سؤال درس ۵	مرور و جمع‌بندی	فیلم (۷۵ دقیقه)	شبهه‌ساز «۱» مهم و پرتکرار (۸۰ دقیقه)	شبهه‌ساز «۲» پنهان و جامانده (۸۰ دقیقه)	شبهه‌ساز «۳» پیش‌بینی و احتمالی (۸۰ دقیقه)	نهایی دی‌ماه ۱۴۰۲ (۸۰ دقیقه)	ایستگاه مطالعه ویژه (۲ ساعت)				

### زبان انگلیسی (۳)

۲۴ تا ۲۲:۴۵	۲۲:۳۰ تا ۲۱:۱۵	۲۰:۱۵ تا ۱۹	۱۸:۴۵ تا ۱۷:۳۰	۱۷:۱۵ تا ۱۶	۱۵:۴۵ تا ۱۴:۳۰	۱۲:۴۵ تا ۱۱:۳۰	۱۱:۱۵ تا ۱۰	۹:۴۵ تا ۸:۳۰	۸:۱۵ تا ۷			
روز اول	امتحان قبلی							درس ۱ صفحه ۱-۲۸	درس ۱ تا پایان درس صفحه ۲۹-۶۰	درس ۲ نصف درس صفحه ۶۰-۹۹	درس ۳ تا پایان درس صفحه ۹۴-۷۱	حل نمونه سؤال
روز دوم	امتحان ۱ (۱۲۰ دقیقه)	امتحان ۲ (۱۲۰ دقیقه)	فیلم (۲ ساعت)	امتحان ۳ (۱۲۰ دقیقه)	امتحان ۴ (۱۲۰ دقیقه)	خلاصه کپسولی (۳۰ دقیقه)	ایستگاه مطالعه ویژه (۴ ساعت)					

### سلامت و بهداشت

۲۴ تا ۲۲:۴۵	۲۲:۳۰ تا ۲۱:۱۵	۲۰:۱۵ تا ۱۹	۱۸:۴۵ تا ۱۷:۳۰	۱۷:۱۵ تا ۱۶	۱۵:۴۵ تا ۱۴:۳۰	۱۲:۴۵ تا ۱۱:۳۰	۱۱:۱۵ تا ۱۰	۹:۴۵ تا ۸:۳۰	۸:۱۵ تا ۷					
روز اول	امتحان قبلی							درس ۱ صفحه ۳	درس ۲ صفحه ۱۲	درس ۳ صفحه ۱۹	درس ۴ صفحه ۳۳	درس ۵ صفحه ۴۰	درس ۶ صفحه ۴۹	درس ۷ صفحه ۶۷
روز دوم	امتحان ۱ (۹۰ دقیقه)	امتحان ۲ (۹۰ دقیقه)	فیلم (۲ ساعت)	امتحان ۳ (۹۰ دقیقه)	امتحان ۴ (۹۰ دقیقه)	خلاصه کپسولی (۳۰ دقیقه)	ایستگاه مطالعه ویژه (۳ ساعت)							







### نوان‌های گویا

نوشتن اعداد رادیکالی به صورت اعداد توان‌دار و بالعکس:

- با شرط:  $a \geq 0$  و  $n \geq 2$
- $\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$
  - $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$
  - $\frac{1}{\sqrt[n]{a^m}} = \frac{1}{a^{\frac{m}{n}}} = a^{-\frac{m}{n}}$

۴ اگر  $a$  عددی بزرگتر از یک باشد، با بزرگتر شدن توان، حاصل بزرگتر می‌شود، ولی در مورد فرجه، هر چه فرجه بزرگتر شود، عدد خروجی کوچکتر می‌شود.  
۵ اگر  $0 < a < 1$  باشد، با بزرگتر شدن توان، حاصل کوچکتر می‌شود، ولی در مورد فرجه، هر چه فرجه بزرگتر شود، عدد بزرگتر می‌شود.

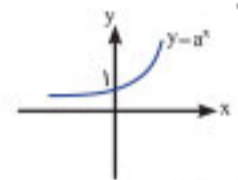
### تابع نمایی

به تابعی گفته می‌شود که مجهول در توان باشد.

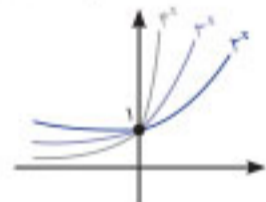
اگر  $a > 0$  و  $a \neq 1$  داریم:  $y = a^x$

### نمودار تابع نمایی

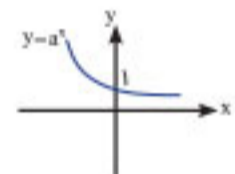
۱ اگر در تابع نمایی  $y = a^x$  مقدار  $a$  بزرگتر از ۱ باشد، تابع نمایی صعودی است.



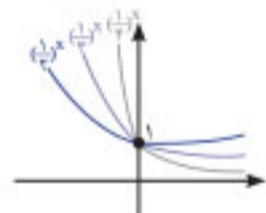
- محور  $y$ ها را قطع نمی‌کند.
- نقطه ثابت و محل تلاقی با محور  $y$ ها  $(0, 1)$
- تابع صعودی (افزایشی) است.
- با افزایش مقدار  $a$  به‌ازای  $x$ های مثبت، نمودار حاصل بالاتر قرار می‌گیرد و به‌ازای  $x$ های منفی، نمودار پایین‌تر قرار می‌گیرد.



۲ اگر در تابع نمایی  $y = a^x$  مقدار  $0 < a < 1$  باشد، تابع نمایی نزولی است.



- محور  $y$ ها را قطع نمی‌کند.
- نقطه ثابت و محل تلاقی با محور  $y$ ها  $(0, 1)$
- تابع نزولی (کاهشی) است.
- با افزایش مقدار  $a$  به‌ازای  $x$ های مثبت، نمودار حاصل بالاتر قرار می‌گیرد و به‌ازای  $x$ های منفی، نمودار پایین‌تر قرار می‌گیرد.



### رشد و زوال نمایی

- معادله کلی زوال نمایی:  $f(t) = c(1-r)^t$   
مقدار نمایی تابع:  $f(t)$   
مقدار اولیه:  $c$   
درصد کاهش:  $r$   
زمان:  $t$
- معادله کلی رشد نمایی:  $f(t) = c(1+r)^t$   
مقدار نمایی:  $f(t)$   
مقدار اولیه:  $c$   
درصد افزایش:  $r$   
زمان:  $t$

سه نکته مهم:

- برای توصیف داده‌های کمی باید هم معیار گرایش به مرکز و هم معیار پراکندگی گزارش شود.
- اگر داده دورافتاده داشته باشیم، میانگین و الحراف معیار، معیارهای مناسبی برای توصیف داده‌ها نیستند و باید از میانه و دامنه میان‌چارکی استفاده کنیم.
- برای توصیف داده‌های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد.

### فصل ۲: الگوهای خطی

#### درس ۱: مدل‌سازی دنباله

- مدل‌سازی: بیان مسائل به زبان ریاضی
- دنباله تابعی است با ورودی (دامنه) اعداد طبیعی و خروجی  $\mathbb{R}$   
 $\mathbb{N} \rightarrow [a]: a_1, a_2, a_3, \dots$   
دامنه دنباله: اعداد طبیعی  $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$   
برد دنباله: اعداد حقیقی  $\mathbb{R}$

۳ روش‌های نمایش دنباله:

- جملات دنباله  $\leftarrow$  اعضای دنباله را کنار هم می‌نویسیم.
- رابطه بازگشتی  $\leftarrow$  رابطه‌ای که جملات دنباله را به هم ربط می‌دهد.
- ضابطه دنباله  $\leftarrow$  فرمولی که اعضای دنباله را به ما می‌دهد.
- نمودار دنباله  $\leftarrow$  جملات دنباله را با نقطه در دستگاه محورهای مختصات نشان می‌دهیم.

#### درس ۲: دنباله حسابی

دنباله حسابی: دنباله‌هایی که هر جمله آن به جز جمله اول، با اضافه شدن یک عدد ثابت به جمله قبلی به دست می‌آید، دنباله حسابی نامیده می‌شود.  
جملات دنباله حسابی روی یک خط هستند (تابع خطی) که شیب آن خط همان اختلاف مشترک ( $d$ ) دنباله است.

- جمله عمومی:  $a_n = a_1 + (n-1)d$   
جمله اول  $a_1$ , شماره جمله  $n$ , اختلاف مشترک  $d$   
برای پیدا کردن  $d$  کافی است اختلاف دو جمله متوالی را پیدا کنید.
- رابطه بازگشتی:  
با جمع شدن هر جمله با اختلاف مشترک جمله بعدی به دست می‌آید. بنابراین:

$$\begin{cases} a_{n+1} = a_n + d \\ a_1: \text{ باید یک عدد مشخص باشد.} \end{cases}$$

۳ مجموع جملات دنباله حسابی:

- $S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n) \rightarrow$  جمله اول و جمله آخر دنباله مشخص باشد.
- $S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d) \rightarrow$  با داشتن جمله اول و اختلاف مشترک پیدا کردن اختلاف مشترک با داشتن دو جمله دلخواه قبلی و بعدی:

$$d = \frac{a_m - a_n}{m - n} = \frac{\text{جمله قبلی} - \text{جمله بعدی}}{\text{شماره قبلی} - \text{شماره بعدی}}$$

- $a, b, c$  سه جمله متوالی:  $b = \frac{a+c}{2}$  واسطه حسابی
- اختلاف مشترک وقتی که تعداد جملات واسطه بیش از یکی باشند.

$$d = \frac{a_m - a_n}{k+1} = \frac{\text{جمله قبلی} - \text{جمله بعدی}}{\text{تعداد واسطه} + 1}$$

۷ اگر  $a_n$  (جمله آخر)،  $a_1$  (جمله اول) و  $d$  (قدر نسبت) داده شود و  $n$  (تعداد جملات) را بخواهند:

$$n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1 \Rightarrow \text{تعداد جملات} = \frac{\text{اولی} - \text{آخری}}{\text{اختلاف مشترک}} + 1$$

- اگر به همه جملات دنباله حسابی، مقدار ثابتی را اضافه کنیم، اختلاف مشترک تغییری نمی‌کند و اگر همه جملات را در یک عدد ضرب کنیم، اختلاف مشترک هم در آن عدد ضرب می‌شود.
- اگر  $d > 0$  باشد، دنباله افزایشی و اگر  $d < 0$  باشد، دنباله کاهش‌ی است.

۳ اگر از  $n$  شیء  $r$  شیء را طوری انتخاب کنیم که  $k$  شیء در بین

انتخاب شده‌ها باشد، تعداد حالت‌های انتخاب برابر  $\binom{n-k}{r-k}$  می‌شود.

۴ اگر از  $n$  شیء  $k$  شیء بخواهیم خاص انتخاب نشوند، باید  $r$  شیء را از

$(n-k)$  شیء انتخاب کنیم، تعداد حالت‌ها برابر  $\binom{n-k}{r}$  می‌شود.

۵ تعداد زیرمجموعه‌های  $r$  عضوی از یک مجموعه  $n$  عضوی:

$$\binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)!r!}$$

۶ برای پیدا کردن تعداد وترها، مثلث‌ها و چهار ضلعی‌ها از ترکیب استفاده می‌کنیم.

۷ برای افزایش سرعت حل سوالات، ترکیب‌های زیر را به خاطر بسپارید:

۱  $\binom{n}{0} = 1 \xrightarrow{\text{مثال}} \binom{3}{0} = 1$

۲  $\binom{n}{n} = 1 \xrightarrow{\text{مثال}} \binom{5}{5} = 1$

۳  $\binom{n}{1} = n \xrightarrow{\text{مثال}} \binom{7}{1} = 7$

۴  $\binom{n}{2} = \frac{n(n-1)}{2} \xrightarrow{\text{مثال}} \binom{8}{2} = \frac{8 \times 7}{2} = 28$

۵  $a + b = n \Rightarrow \binom{n}{a} = \binom{n}{b} \xrightarrow{\text{مثال}} \binom{5}{2} = \binom{5}{3} = 10$

۶  $\binom{n}{n-1} = n \xrightarrow{\text{مثال}} \binom{8}{7} = 8$

### درس ۳: احتمال

- آزمایش تصادفی: پدیده یا آزمایش‌هایی که نتیجه آن‌ها قبل از اجرای آزمایش مشخص نیست. (پرتاب تاس، سکه)
- برآمد: هر یک از نتایج ممکن برای یک آزمایش تصادفی
- فضای نمونه‌ای: مجموعه تمام نتایج ممکن در یک آزمایش تصادفی، با نماد  $S$  نمایش داده می‌شود.

تاس  $\Rightarrow S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6$

سکه  $\Rightarrow S = \{\text{ر}, \text{پ}\} \Rightarrow n(S) = 2$

۴ پیشامد تصادفی: به زیرمجموعه‌ای از فضای نمونه گفته می‌شود.

مثال  $\rightarrow$  زوج آمدن تاس  $\Rightarrow \{2, 4, 6\}$

۵ پیشامد حتمی:  $P = 1 \leftarrow S$

۶ پیشامد نشدنی:  $\emptyset$  یا  $\{\}$

۷ احتمال یک پدیده:  $0 \leq P(A) \leq 1 \leftarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

۸ احتمال متمم:  $A$  رخ ندهد.

$$P(A') = 1 - P(A), P(A) = 1 - P(A')$$

$$P(A) + P(A') = 1$$

۱ معمولاً در مسائلی که کلمه «حداقل» در متن سؤال وجود دارد باید از احتمال متمم استفاده کنیم.

### اعمال روی پیشامدها

۱ اشتراک  $A$  و  $B$  هر دو رخ دهند.

(و)  $(A \cap B) = \{x | x \in A \text{ و } x \in B\}$

۲ اجتماع  $A$  یا  $B$  رخ دهند. (حداقل یکی از پیامدهای  $A$  یا  $B$ )

(یا)  $(A \cup B) = \{x | x \in A \text{ (یا) } x \in B\}$