

مبانی هنرهای تجسمی

۱- کدام مورد جزو عناصر بصری به شمار نمی رود؟

- (۱) حجم (۲) ارتفاع (۳) سطح (۴) نقطه

۲- در شکل داده شده، کدام عامل درالقای موضوع اثر مشهودتر است؟



- (۱) خطوط افقی  
(۲) سطوح  
(۳) نقاط پراکنده  
(۴) کادر اثر

۳- آرام و شکیبا، درون گرا و بیکران، از ویژگی های کدام رنگ است؟

- (۱) زرد (۲) آبی (۳) سبز (۴) نارنجی

۴- شخصیت برنده، تهاجمی و صریح از ویژگی های کدام شکل هندسی است؟

- (۱) مستطیل (۲) مربع (۳) دایره (۴) مثلث

۵- در شکل داده شده، کدام عنصر تجسمی آشکارتر نمایش داده شده است؟



- (۱) حرکت بصری به کمک تکرار خطوط  
(۲) بافت ترسیمی  
(۳) حرکت بصری تدریجی

(۴) حرکت بصری به کمک نمایش خطوط دور شونده

۶- در آثار کدام گروه از نقاشان استفاده از رنگهای مکمل بسیار دیده می شود؟

- (۱) امپرسیونیست (۲) رئالیست (۳) کوبیست (۴) پست امپرسیونیست

۷- کدام گزینه، هنگامی که بر سطح قاعده اش قرار بگیرد، پایدارترین شکل هندسی است؟

- (۱) مستطیل (۲) مثلث (۳) مربع (۴) متوازی الاضلاع

۸- نقش نور در باز نمایی کدام یک از عناصر هنرهای تجسمی موثرتر است؟

- (۱) حجم (۲) خط (۳) نقطه (۴) سطح

۹- در شکل داده شده، برای نمایش شاخه های بی برگ، از کدام عنصر تجسمی استفاده شده است؟



- (۱) خطوط منحنی  
(۲) فضای مثبت و منفی  
(۳) خطوط ساده  
(۴) فضای سفید پشت خطوط

۱۰- در نشانه ی داده شده کدام عنصر به طور آشکار به کار گرفته شده است؟



- (۱) نقطه  
(۲) خط  
(۳) حرکت  
(۴) فضای مثبت و منفی

تاریخ هنر ایران و جهان

۱۱- ویژگی آثار سفالی مارلیک پیوند میان سفالگری و ..... است.

- (۱) معماری (۲) صنعت (۳) زندگی اجتماعی (۴) پیکر سازی

۱۲- نقاشی در میان ساکنان فلات اولیه ایران، بیشتر نقشهای روی کدام مورد را شامل می شود؟

- (۱) سفالینه ها (۲) دیواره ی غارها (۳) سلاح (۴) تابوت های سنگی

۱۳- بیشتر آثار فلزی کشف شده در لرستان، از کدام نوع فلز ساخته شده اند؟

- (۱) مس (۲) مفرغ (۳) چدن (۴) آهن

۱۴- در نقش برجسته ها و فضای مطرح در تخت جمشید، نکته قابل توجه در تأکید بر چه موضوعی است؟

- (۱) کوچک نمایی (۲) بزرگ نمایی (۳) عظمت نمایی (۴) اقتدار هخامنشی

۱۵- هنر اشکانی به کدام تمدن تمایل داشته است؟

- (۱) مصر (۲) یونان (۳) بین النهرین (۴) هخامنشی

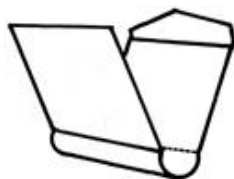
۱۶- موزاییکهای عهد ساسانی در کجا و توسط هنرمندان کدام تمدن اجرا شده اند؟

- (۱) شوش - رم (۲) تخت جمشید - رم (۳) طاق بستان - یونان (۴) بیشاپور - یونان

۱۷- کدام هنر از ارکان اصلی کتاب آرایبی به شمار می رود؟

- (۱) خوشنویسی (۲) تذهیب (۳) نگارگری (۴) جلد سازی

۱۸- شکل داده شده مربوط به کدام هنر است؟



(۱) تجلید

(۲) کتاب آرایبی

(۳) تذهیب

(۴) تشعیر

۱۹- از کدام دوران به بعد، نقاشی شکلی مستقل به خود گرفت و از خدمت به کتاب آرایبی تا حد زیادی خارج شد؟

- (۱) سلجوقی (۲) تیموری (۳) صفوی (۴) مغول

۲۰- اولین تصاویر چاپی در روزنامه ها در کدام دوره توسط چه کسی انجام شد؟

- (۱) صفوی - صنیع الملک (۲) قاجار - ابوالحسن غفاری

- (۳) تیموری - رضا عباسی (۴) صفوی - رضا عباسی

۲۱- ویژگی تصاویر غار لاسکو کدام است؟

(۱) واقع گرایی

(۲) نمایش طریقه ی خاصی از تصاویر حیوانات

(۳) روایتگری

(۴) نمایش طریقه ی خاصی از بعد نمایی

۲۲- کدام گزینه از ویژگی های پیکرهای «تل اسمر» و «وارکا» در هنر سومری است؟

(۱) چشمهای بزرگ

(۲) اندام بزرگ پیکرها

(۳) دستان چفت شده در هم

(۴) حالت نیایش

۲۳- هنر آشور اساساً در کدام زمینه شکوفا شده است؟

(۱) معماری

(۲) مجسمه سازی

(۳) کنده کاری روی سنگ و نقش برجسته

(۴) فلز کاری

۲۴- مهمترین مسئله ای که تندیس ساز مصری در نظر می گرفت چه بود؟

(۱) شباهت چهره

(۲) اندازه ی تندیس

(۳) استفاده از مواد مرغوب

(۴) رعایت تناسبات بدن

۲۵- شکل داده شده متعلق به هنر کدام تمدن است؟

(۱) مصر

(۲) هند

(۳) یونان

(۴) ایران



- ۲۶- مطالعه دقیق وضعیت و حرکت بدن زنده در هنر کدام تمدن نمود آشکارتری دارد؟  
 (۱) هند (۲) مصر (۳) ایران (۴) یونان
- ۲۷- عمده ترین هنر دوران بیزانس چه بود؟  
 (۱) نقاشی (۲) معماری (۳) موزائیک سازی (۴) پیکر تراشی
- ۲۸- هنر نساجان مسلمان برگرفته از کدام دوران بود؟  
 (۱) هخامنشیان و ساسانیان (۲) ساسانیان و قبطی ها (۳) ساسانیان و مادها (۴) ساسانیان و اشکانیان
- ۲۹- آثار هنر چین بیشتر در کدام زمینه های هنری آشکار شده است؟  
 (۱) نقاشی و خوشنویسی (۲) خوشنویسی و صنایع دستی (۳) پیکر تراشی و نقاشی (۴) معماری و نقاشی
- ۳۰- نمایش کابوکی، از ویژگی های هنر کدام تمدن است؟  
 (۱) مغول (۲) چین (۳) ژاپن (۴) کره
- آشنایی با صنایع دستی ایران
- ۳۱- عوامل اصلی تشکیل دهنده صنایع دستی کدامند؟  
 (۱) رنگ - زیبایی - تناسب (۲) شکل ظاهری - فناوری - هدف (۳) ظرافت - رنگ - زیبایی (۴) شکل ظاهری - رنگ - هدف
- ۳۲- اجرای طرح ها و نقش های خیالی به صورت خطی یا با رنگ های خالص و درخشان به شکل تزئینی و کاربردی به وسیله ابزار خاص بر سطوح مختلف را ..... گویند.  
 (۱) تذهیب و تشعیر (۲) نگارگری (۳) طراحی و نقاشی سنتی (۴) خیالی سازی
- ۳۳- ساختار نقش در طراحی و نقاشی سنتی کدامند؟  
 (۱) متقارن - نامتقارن - ترکیبی (۲) منحنی - راست - ترکیبی (۳) شکسته - گردان - تلفیقی (۴) جمادی - گیاهی - جانوری
- ۳۴- انواع روش های ساخت و تزئین رایج در حجاری کدامند؟  
 (۱) تراش، برش، خراش، تلفیقی (۲) خراطی، مشبک، معرق، ترکیبی (۳) نقش برجسته، حکاکی، خراطی، پیکره تراشی (۴) جواهر تراشی، نقش تراشی، پیکره تراشی، خراطی
- ۳۵- بریدن، کنار هم چیدن و چسباندن سنگ های رنگارنگ لایه شده برای ایجاد طرح و نقش با ابزار برش و سایش را ..... می گویند.  
 (۱) مشبک سنگ (۲) برش سنگ (۳) معرق کاری سنگ (۴) پیکره تراشی سنگ
- ۳۶- اشیای سفالی، چینی و حتی شیشه ای جزء مجموعه ی بزرگ ..... قرار می گیرند.  
 (۱) سفالینه ها (۲) سرامیک ها (۳) سفالگری (۴) محصولات دست ساز
- ۳۷- مهم ترین و قابل دسترس ترین ماده ی اولیه در تولید محصولات سفالی چیست؟  
 (۱) فلاکس یا گداز آور (۲) گل ورز داده شده (۳) اکسید آهن (۴) خاک رس
- ۳۸- محصولات روش های بافندگی سنتی که بر روی دار به سه شیوه ی تاروپودی، تارپود و گره ای و تلفیقی بافته می شوند به ترتیب کدامند؟  
 (۱) گلیم - قالی و گبه - گلیم نقش برجسته (۲) حصیر - گبه - جاجیم (۳) نمد - گلیم - قالی (۴) گلیم - قالی - مخمل
- ۳۹- زیلو و جاجیم محصولات و آثار بارز کدام گروه از دست بافته های سنتی به شمار می روند؟  
 (۱) بافته های تلفیقی (۲) بافته های داری (۳) بافته های دستگاهی (۴) تارو پودی
- ۴۰- کوبیدن نقش به وسیله ی ضربات چکش با انواع قلم بر فلزات چکش خوار برای تزئین سطوح تخت و منحنی را چه می گویند؟  
 (۱) حکاکی (۲) قلم زنی (۳) کوفتگری (۴) ورق کوبی

۴۱- انواع آثار آبدیگینه‌ی سنتی بر حسب روش تولید به سه دسته‌ی .....، ..... و یا ترکیبی تقسیم بندی می‌شوند.

- ۱) فوتی ، قالبی ، فوتی - قالبی  
 ۲) قالبی ، ریختگی ، قالبی - ریختگی  
 ۳) شیشه‌های نشکن ، کریستال ، بطری  
 ۴) فوتی ، تراش ، ریختگی

۴۲- معرق کاری و خاتم‌کاری زیر مجموعه‌ی روش « ..... » از روشهای ساخت و تزئین اشیای چوبی هستند.

- ۱) احجام چوبی  
 ۲) تراش  
 ۳) ترکیبی  
 ۴) برش و بست

۴۳- چکش چوبی یا پلاستیکی « تخماق » و انواع مغار از ابزار کار کدام یک از آثار هنری است؟

- ۱) منبت  
 ۲) معرق  
 ۳) مشبک  
 ۴) گره چینی

۴۴- پارچه‌های چاپ قلمکار جزء کدام روش چاپ سنتی به شمار می‌روند؟

- ۱) غیر مستقیم  
 ۲) مستقیم  
 ۳) مقاوم  
 ۴) تلفیقی

۴۵- چهار روش رودوزی‌های سنتی کدامند؟

- ۱) رودوزی - نخ کشی و رودوزی - آرایه دوزی - ترکیبی  
 ۲) رودوزی - گل دوزی - پولک دوزی - ترکیبی  
 ۳) سکه دوزی - چشمه دوزی - پولک دوزی - ترکیبی  
 ۴) پته دوزی - چشمه دوزی - پولک دوزی - گلابتون دوزی

هندسه نقوش و طراحی نقوش سنتی

۴۶- هندسه‌ی نقوش چیست؟

- ۱) تعیین زوایای نقش‌ها  
 ۲) رسم با ابزار  
 ۳) چگونگی رسم نقش‌ها  
 ۴) گره‌ها

۴۷- علت تکرار و گسترش نقش در یک سطح وسیع کدام است؟

- ۱) تقارن و هماهنگی  
 ۲) ایجاد نقش مرکب  
 ۳) نظم و ترتیب  
 ۴) سطح منقوش

۴۸- در قرینه‌ی انتقالی، نقش و شکل مورد نظر تغییر ..... .

- ۱) نمی‌کند  
 ۲) می‌کند  
 ۳) جزئی می‌کند  
 ۴) کلی می‌کند

۴۹- نقش موج و سلی بر اساس کدام زیر نقش رسم می‌شود؟

- ۱) دایره  
 ۲) مثلث  
 ۳) مربع  
 ۴) لوزی

۵۰- گره‌ی هشت و چهار لنگه و گره‌ی شمسه و چهارلنگه چگونه رسم می‌شوند؟

- ۱) بر اساس زیر نقش مربع و با استفاده از یک شیوه ترسیم.  
 ۲) بر اساس زیر نقش دایره و با استفاده از دو روش ترسیم.  
 ۳) گره‌ی هشت و چهارلنگه بر اساس زیر نقش دایره و گره‌ی شمسه و چهارلنگه بر اساس زیر نقش مربع.  
 ۴) بر اساس زیر نقش دایره و با استفاده از یک شیوه‌ی ترسیم و تغییر در انتخاب خطوط اصلی.

۵۱- برجسته‌ترین نقوش منطقه‌ی زبویه را نقش حیوانات ترکیبی (اسطوره‌ای) و نقوش گیاهی (.....) تشکیل می‌دهند.

- ۱) درخت سرو و گل و برگ  
 ۲) درخت مقدس و غنچه‌های کوچک و بزرگ  
 ۳) شکوفه‌های گل لوتوس  
 ۴) درخت سرو و گل لوتوس

۵۲- نام دیگر سن مروو چیست و از کدام دسته نقوش دوره‌ی ساسانی به شمار می‌رود؟

- ۱) سیمرغ ساسانی، نقوش جانوری تلفیقی  
 ۲) عقاب اشکانی، نقوش جانوری  
 ۳) سیمرغ ساسانی، نقوش گیاهی تلفیقی  
 ۴) عقاب ساسانی، نقوش جانوری تلفیقی

۵۳- روش طراحی با پرگار، روش طراحی با استفاده از نخ و قرقره، روش طراحی با دست، سه روش برای طراحی ..... هستند.

- ۱) اسلیمی  
 ۲) ختایی  
 ۳) بند  
 ۴) شمسه

۵۴- بندافشان چگونه طراحی می‌شود؟

- ۱) از یک نقطه به عنوان ریشه یا مبدأ آغاز می‌شود و قوسی شکل است.  
 ۲) از شاخه‌های متعدد و در هم پیچیده شکل می‌گیرد.  
 ۳) از یک نقطه به عنوان ریشه شروع و با خطوط شکسته امتداد می‌یابد.  
 ۴) از خطوط متعددی به وجود می‌آید.

۵۵- سربند اسلیمی هنگام طراحی در کدام نقاط مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

- (۱) نقطه انشعاب  
(۲) نقطه تقارن  
(۳) نقطه شروع  
(۴) نقطه‌های تقارن، انشعاب و شروع

### نگارگری

۵۶- کمال‌الدین بهزاد در اواخر قرن دهم هجری چه ویژگی خاصی را در نگارگری به کار گرفت؟

- (۱) صورت نگاری و شبیه سازی  
(۲) ترسیم جلوه‌های زیبای طبیعت  
(۳) صحنه‌های جنگ و پیکار  
(۴) درویش‌ها و مدرسان

۵۷- نام دیگر مکتب شیراز چیست؟

- (۱) چهره نگاری  
(۲) گل و بوته  
(۳) زیبایی و ظرافت  
(۴) تبریز دوم

۵۸- تأکید یا ایست قلم مو که سبب ایجاد تیرگی یا لکه رنگی در انتهای خط می‌شود چه نام دارد و بیش تر در طراحی چه چیزهایی به کار گرفته می‌شود؟

- (۱) داغک - طراحی طبیعت مانند سنگ، درخت و کوه  
(۲) کندی - طراحی شال - چین و چروک لباس  
(۳) تندى - طراحی چهره و اجزای آن  
(۴) خطوط ترکیبی - طراحی حیوانات

۵۹- برای طراحی پهن برگ‌ها مانند سپیدار قلم‌مو را به صورت ..... روی بوم گذاشته و به صورت ..... به جلو حرکت می‌دهیم و از روی بوم برمی‌داریم.

- (۱) مایل - عمود  
(۲) خوابیده - مایل  
(۳) خوابیده - خوابیده  
(۴) مایل - مایل

۶۰- برای طراحی حرکت و جریان آب معمولاً خطوط را با چه نقشی به تصویر می‌کشند؟

- (۱) نقوشی شبیه پولک ماهی  
(۲) نقوشی شبیه دایره  
(۳) نقوشی شبیه به مارپیچ  
(۴) نقوشی شبیه موج

۶۱- شکل بدن پرندگان شباهت بسیاری به چه چیزی دارد؟

- (۱) بیضی  
(۲) تخم آن‌ها  
(۳) برگ  
(۴) مخروط

۶۲- برای طراحی بدن چهارپایان معمولاً ..... تشکیل دهنده‌ی قسمت اصلی بدن و ..... نشان دهنده‌ی اندازه‌ی سر چهار پا است.

- (۱) سه دایره - دایره‌ای کوچک‌تر  
(۲) سه دایره - یک مثلث  
(۳) دو دایره - یک مثلث  
(۴) دو دایره - دایره‌ای کوچک‌تر

۶۳- آهار زدن برای چه استفاده می‌شود و پس از آن چه کاری انجام می‌دهند؟

- (۱) برای برطرف کردن سطح ناصاف کاغذهای رنگ آمیزی شده - مهره زدن  
(۲) برای نرم و لطیف کردن کاغذ - جدول کشی  
(۳) برای طرح دار کردن کاغذهای رنگ آمیزی شده - بوم سازی  
(۴) برای خشک کردن کاغذهای رنگ آمیزی شده - مهره زدن

۶۴- برای درک نسبت‌ها و قراردادن صحیح اجزاء صورت آن را به ..... قسمت کلی و هر کدام از این قسمت‌ها را به ..... بخش مساوی تقسیم می‌کنند.

- (۱) دو - سه  
(۲) سه - دو  
(۳) سه - سه  
(۴) چهار - سه

۶۵- هنگام ترکیب بندی در نگارگری توجه به تعادل بین چه فضاهایی از اهمیت خاصی برخوردار است؟

- (۱) بالا و پائین  
(۲) مثبت و منفی  
(۳) ساخت و ساز  
(۴) پر و خالی

### تکنولوژی کارگاه

۶۶- کدام گزینه به شطرنج معماران معروف شده است؟

- (۱) واگیره  
(۲) گره معماری  
(۳) مقرنس  
(۴) کاربندی

۶۷- معمولاً یک ..... در طراحی و رسم گره‌ها به کار گرفته می‌شود.

- (۱) واگیره  
(۲) نقش  
(۳) آلت  
(۴) لقط

۶۸- نقش دو گاو در دو سوی یک درخت بر روی حلقه‌ی مفرغی به دست آمده از لرستان به صورت قرینه ..... است.

- (۱) انتقالی  
(۲) محوری  
(۳) دورانی  
(۴) انعکاسی

۶۹- تقارن دورانی نوعی از تقارن یک نقش یا شکل است که با تکرار و ..... حول یک ..... به تعدادی که نهایتاً ..... را بیوشاند ترسیم می‌شود.

- (۱) دوران - نقطه - دایره‌ای  
(۲) دوران - محور - سطحی  
(۳) تکثیر - محور - سطحی  
(۴) تکثیر - نقطه - فضایی

۷۰- سبک معماری چهار طاقی دارای تقارن . . . . با زاویه‌ی تقارن . . . . است.

- (۱) انتقالی - ۴۵° (۲) دورانی - ۹۰° (۳) دورانی - ۴۵° (۴) ترکیبی - ۹۰°

۷۱- نقوش انتزاعی شکسته به دو گروه نقوش شکسته « . . . . » و نقوش شکسته « . . . . » تقسیم بندی می‌شوند.

- (۱) منفصل - متصل  
(۲) ساده - پیچیده  
(۳) منقطع - پیوسته  
(۴) راست - زاویه‌دار

۷۲- کدام گره بر اساس زیر نقش مثلث رسم می‌شود؟

- (۱) گره شمسه و پبلی  
(۲) گره شش ستاره‌ای تکه دار  
(۳) گره شش و ترنج دار شمسه دار  
(۴) گره شش ستاره‌ای تکه دار و گره شش و ترنج دار شمسه دار

۷۳- با استفاده از کندی و تندی خط چه چیزهایی از یکدیگر جدا می‌شوند؟

- (۱) تیرگی و روشنی (۲) شکل‌ها و فضاها (۳) متن و حاشیه (۴) زمینه و حاشیه  
۷۴- برای طراحی برگ‌های نازک ابتدا با نوک تیز قلم مو شروع و کم‌کم قلم مو را . . . . کرده، و سپس ضمن حرکت به جلو به حالت . . . . در می‌آوریم تا برگ ساخته شود.

- (۱) عمود - خوابیده (۲) مایل - مایل اولیه (۳) خم - عمود اولیه (۴) عمود - مایل

۷۵- برای طراحی بدن شیر معمولاً از شکل . . . . استفاده می‌شود.

- (۱) سه دایره یک اندازه و کنار هم  
(۲) دو دایره با فاصله  
(۳) دو دایره یکی کوچک و دیگری بزرگتر  
(۴) سه دایره دوتا یک اندازه و یکی کوچک‌تر

۷۶- اصول ترکیب بندی در نگارگری در برگیرنده‌ی چه چیزهایی است؟

- (۱) درک هنری - انتخاب کادر - انتخاب زمینه - انتخاب رنگ  
(۲) انتخاب کادر - انتخاب زمینه - انتخاب موضوع - انتخاب رنگ  
(۳) درک هنری - انتخاب موضوع - انتخاب کادر - تقسیم بندی  
(۴) انتخاب زمینه - انتخاب موضوع - تقسیم بندی - انتخاب رنگ

۷۷- برای مهره‌کشی از چه ابزاری استفاده می‌شود؟

- (۱) شیشه‌های کروی شکل و توخالی  
(۲) دستگاه پرس کاغذ که سطحی صاف و صیقلی دارد.  
(۳) آهار نشاسته که با غلظتی یکنواخت بر سطح کاغذ می‌کشند.  
(۴) سنگهای عقیق، یشم یا صدف و سنگ مهره که سطحی کاملاً صاف و صیقلی دارند.

۷۸- متناسب با هر یک از شیوه‌ها و روش‌های گوناگون اجرای نگارگری کاغذ را رنگ آمیزی و آهار و مهره می‌کنند که به آن . . . . یا . . . . می‌گویند.

- (۱) بوم کردن - بوم سازی  
(۲) پرداخت نهایی - تکمیل  
(۳) صاف کردن - صیقلی کردن  
(۴) آماده سازی - تکمیل

۷۹- مراحل مختلف اجرای یک اثر نگارگری کدامند؟

- (۱) طراحی، انتقال طرح، بوم سازی، قلم گیری اولیه، رنگ گذاری  
(۲) انتقال طرح، قلم گیری اولیه، رنگ گذاری با رنگ‌های جسمی، رنگ گذاری با رنگ‌های روحی، ساخت و ساز.  
(۳) انتقال طرح، بوم سازی، رنگ سازی، ساخت و ساز  
(۴) انتقال طرح، رنگ گذاری با رنگ‌های جسمی، قلم گیری ثانویه، ساخت و ساز

۸۰- استفاده از خط‌های نازک، کوتاه و یک دست در کنار یکدیگر، به جای نقطه‌های پرداز در صورت را، چه می‌گویند؟

- (۱) دمشو (۲) داغک (۳) ساخت و ساز (۴) پرداز خطی

ریاضی ۲

۸۱- جواب نامعادله  $0 < \frac{5}{x^2 + 2x + 1}$  کدام است؟

- (۱)  $x > 1$  (۲)  $x < -1$  (۳)  $\frac{1}{2} < x < 1$  (۴)  $\{ \}$

۸۲- حدود  $k$  را طوری تعیین کنید که عبارت  $(2k-3)x^2 - 4x - 4$  همواره منفی باشد؟

$1 < k < \frac{3}{2}$  (۱)       $k < 1$  (۲)       $k > \frac{3}{2}$  (۳)       $k > 1$  (۴)

۸۳- اگر  $f(x) = \sin x$  باشد.  $f(\pi \log_2 \sqrt[3]{8})$  کدام است؟

$-\cos \pi$  (۱)       $\tan(-\frac{\pi}{4})$  (۲)       $\sin \frac{\pi}{2}$  (۳)       $\sqrt{2}$  (۴)

۸۴- اگر تابع  $y = (k-3)x + 7$ ، نزولی باشد مقدار  $k$  کدام است؟

$k < 3$  (۱)       $k > 7$  (۲)       $0 < k < 7$  (۳)       $0 < k < 1$  (۴)

۸۵- در دنباله  $a_n - \cos(n\pi) = a_{n-1}$  اگر  $a_3 = 3$  باشد آن گاه  $a_7$  کدام است؟

$+4$  (۱)       $+2$  (۲)       $\frac{\pi}{3}$  (۳)       $-7$  (۴)

۸۶- به ازای کدام مقدار  $k$  ماتریس  $A = \begin{bmatrix} k-1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$  وارون پذیر نیست؟

$1$  (۱)       $\frac{5}{2}$  (۳)       $1$  (۲)       $-\frac{1}{2}$  (۴)

۸۷- در یک تصاعد عددی  $a_7 = a_6 + 4$  مقدار  $a_7 - a_1$  کدام است؟

$4$  (۱)       $8$  (۲)       $-2$  (۳)       $-8$  (۴)

۸۸- جمله عمومی یک تصاعد هندسی  $\frac{2}{3 \times 2^n}$  است قدر نسبت این تصاعد کدام است؟

$\frac{1}{6}$  (۱)       $\frac{1}{3}$  (۲)       $\frac{1}{2}$  (۳)       $\frac{2}{3}$  (۴)

۸۹- با ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۰ چند عدد چهار رقمی زوج بزرگ تر از ۳۰۰۰ می توان نوشت؟ (بدون تکرار)

$30$  (۱)       $72$  (۲)       $90$  (۳)       $18$  (۴)

۹۰- در پرتاب یک مکعب چقدر احتمال دارد عدد آمده اول یا زوج باشد؟

$\frac{1}{2}$  (۱)       $\frac{3}{4}$  (۲)       $\frac{1}{3}$  (۳)       $\frac{5}{6}$  (۴)