



سازمان پژوهش‌های آموزشی کشور

سؤالات و پاسخ تشریحی
آزمون های سنجش ۱۴۰۲
مرحله هفتم



مرجع تخصصی کنکور هنر (حضوری / آنلاین)

با حضور اساتید مطرح و مولفان با تجربه کشور

☎ ۰۹۳۰۶۷۰۸۸۵۵

📷 konkorkarnamehsazan

🌐 karnamehsazan.com



مشاوره / کلاس / آزمون

آنلاین برای همه دانش آموزان ایران
با حضور اساتید و مولفان مطرح کشور

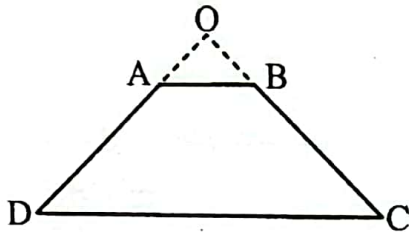
- ۱- کدام گزینه از ویژگی‌های سبک منریسم است؟
 (۱) واقع‌گرایی در نشان‌دادن اندام‌ها
 (۲) افزایش ایستایی و سکون
 (۳) حذف بروز عواطف
 (۴) تضاد رنگ‌ها
- ۲- پیوند شعر و نقاشی در کدام کتاب شاخص فارسی مصور، به‌طور کلی مشهود است؟
 (۱) شاهنامه بزرگ مغول
 (۲) دیوان خواجه کرمانی
 (۳) شاهنامه قوام
 (۴) ورقه و گلشاه
- ۳- استفاده از کاشی معرق برای تزیین کدام بنا دیده می‌شود؟
 (۱) مسجد گوهرشاد (۲) مسجد جامع زواره (۳) گنبد کبود مراغه (۴) مسجد جامع ورامین
- ۴- کدام تندیس، نماد شهر فلورانس محسوب شده و اثر کدام هنرمند است؟
 (۱) تندیس متفکر - رودن
 (۲) تندیس داوود - میکل‌آنژ
 (۳) تندیس حضرت موسی - میکل‌آنژ
 (۴) تندیس گاتاملاتا - دوناتلو
- ۵- کدام یک از گزینه‌ها شامل ابتکارات مازاتچو در این زمینه نیست؟
 (۱) استفاده از نور برای بازنمایی فضا
 (۲) تنظیم ترکیب‌بندی
 (۳) آغازگری سبک طبیعت‌گرایی در ایتالیا
 (۴) برجسته‌نمایی نقش پیکرها
- ۶- کدام یک از گزینه‌های زیر شامل خصوصیات عمده مکتب تبریز و بغداد (جلایری) نیست؟
 (۱) رنگ‌های متنوع
 (۲) فقدان تنوع در ترکیب‌بندی‌ها
 (۳) تأکید بر فضاهای شاعرانه و عارفانه
 (۴) اختصاص یک صفحه کامل به تصویر
- ۷- نقاشی دیواری رستاخیز (محراب کلیسای چورا) مربوط به کدام دوره است؟
 (۱) عصر طلایی بیزانس
 (۲) دومین عصر طلایی بیزانس
 (۳) صدر مسیحیت
 (۴) اولین عصر طلایی بیزانس
- ۸- مساجد «ابودلف» و «سلیمیه» به ترتیب مربوط به معماری کدام سرزمین‌ها است؟
 (۱) عراق - هند (۲) مصر - عراق (۳) عراق - ترکیه (۴) ترکیه - اسپانیا
- ۹- تسلط رنگ آبی و قرمز به ترتیب مربوط به کدام مکاتب نگارگری است؟
 (۱) تبریز - بغداد (۲) شیراز - بغداد (۳) هرات - شیراز (۴) هرات - تبریز
- ۱۰- وجود شادی و رنگ‌های لطیف را در نقاشی‌های کدام سبک بیشتر می‌توان جست‌وجو کرد؟
 (۱) منریسم (۲) روکوکو (۳) پویتیلیسم (۴) رمانتیسیسم
- ۱۱- برج کج‌شده پیزا متعلق به کدام شیوه است؟
 (۱) گوتیک (۲) کلاسیک (۳) قرون وسطای پیشین (۴) رمانسک
- ۱۲- نقاشی‌های سترگ‌نما، فضای تصویری کم‌عمق، رنگ‌های تخت و محدود از خصوصیات کدام مکتب است؟
 (۱) شیراز سده هشتم (۲) هرات نیمه اول سده نهم (۳) بغداد (۴) تبریز و بغداد
- ۱۳- کدام کاخ از آثار مهم معماری باروک است؟
 (۱) شامبور (۲) فارنیسه (۳) پیتی (۴) لوور
- ۱۴- در چوبی بقعه احمد یسوی، به‌عنوان یکی از شاخص‌های هنر چوب مربوط به کدام دوره است؟
 (۱) قاجار (۲) تیموری (۳) زندیه (۴) سلجوقی
- ۱۵- نظریه «همان تناسب ریاضی که در موسیقی، هماهنگی به‌وجود می‌آورد، باید در معماری نیز حکمفرما شود» از کیست؟
 (۱) گانودی (۲) گروپپوس (۳) برونلسکی (۴) لوکوربوزیه
- ۱۶- با توجه به ویژگی‌های نقاشی مقابل، آن را متعلق به نگارگری کدام مکتب می‌توان دانست؟
 (۱) تبریز (۲) شیراز (۳) بغداد (۴) اصفهان



- ۱۷- کدام بخش از معماری یک کلیسا به عنوان الگو در قلمرو بیزانس رواج یافت؟
 (۱) محراب ساده و کوچک
 (۲) ستون‌های یونانی دورتادور بیرون محوطه
 (۳) حیاط مسقف داخلی
 (۴) گنبددار بودن
- ۱۸- کدام یک از گزینه‌های زیر از مشخصه‌های شیوه آذری در معماری است؟
 (۱) گنبد دو پوسته
 (۲) کوتاهی بنا
 (۳) ایوان‌های پهن و بلند
 (۴) نقشه شش ضلعی
- ۱۹- کدام یک از گزینه‌های زیر آثار رافائل است؟
 (۱) آفرینش آدم
 (۲) مریم گراندوک
 (۳) چهارسوار
 (۴) خاکسپاری کنت اورگاز
- ۲۰- کدام کلیسا با کلاهک‌های پر نقش و نگار و رنگارنگ پوشیده شده است؟
 (۱) کلیسای جامع فلورانس
 (۲) کلیسای سن پیترو
 (۳) کلیسای سن باسیل
 (۴) کلیسای سن آندره‌آ

درک عمومی ریاضی - فیزیک

- ۲۱- در دوزنقه‌ای طول قاعده بزرگ‌تر ۳ برابر قاعده کوچک‌تر است. اگر دو ساق دوزنقه را امتداد دهیم تا یکدیگر را قطع کنند، مساحت دوزنقه چند برابر مساحت مثلث کوچک است؟



- (۱) ۹
 (۲) ۷
 (۳) ۸

(۴) باید ابعاد دیگر دوزنقه معلوم باشد، تا نسبت به دست آید.

- ۲۲- طول ضلع یک شش ضلعی که نسبت شعاع دایره محیطی آن به شعاع دایره محاطی‌اش $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ و مساحتش

۵۰√۳ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$
 (۲) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$
 (۳) $10\sqrt{3}$
 (۴) $5\sqrt{3}$

- ۲۳- قاعده یک هرم منتظم، مربعی، به ضلع a و ارتفاع هرم برابر a است. سطح جانبی هرم چقدر است؟

- (۱) $2a^2$
 (۲) $2a^2\sqrt{2}$
 (۳) $2a^2\sqrt{3}$
 (۴) $a^2\sqrt{5}$

- ۲۴- اگر $x = \sqrt{3}$ باشد، مقدار عبارت زیر چقدر است؟

$$P = x^5 - (3 + \sqrt{3})x^2 + 3x^2 + 2x - \sqrt{3}$$

- (۱) صفر
 (۲) $\sqrt{3}$
 (۳) $-\sqrt{3}$
 (۴) ۳

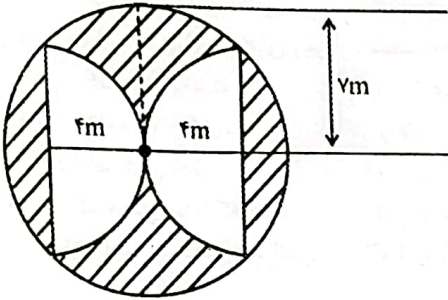
- ۲۵- به چند طریق می‌توان اعداد ۱ و ۱ و ۱ و ۵ و ۵ و ۷ و ۷ و ۷ را کنار هم قرار داد؟

- (۱) ۵۶۰
 (۲) ۲۸۰
 (۳) ۱۱۲۰
 (۴) ۱۶۸۰

- ۲۶- کدام یک از روابط داده شده، نشان دهنده یک تابع نیست؟

- (۱) $y = \{(-1, 0)\}$
 (۲) $y = \{(-1, 0), (2, 0)\}$
 (۳) $y = \{(-1, 0), (2, 1), (-1, 0)\}$
 (۴) $y = \{(0, 1), (2, 1), (0, 2)\}$

۲۷- مساحت قسمت هاشور خورده را تعیین کنید.



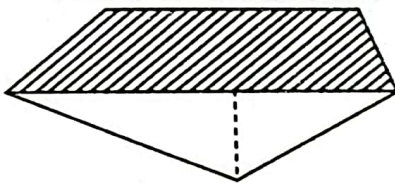
(۱) $16/5\pi$

(۲) 33π

(۳) 66π

(۴) 132π

۲۸- در شکل زیر، محیط و مساحت مثلث به ترتیب $15m$ و $7m^2$ و طول ارتفاع آن $2m$ است. اگر محیط قسمت دوزنقه $20m$ باشد، محیط پنج ضلعی چند متر است؟



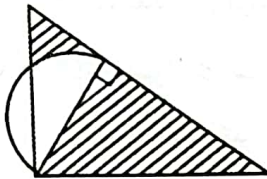
(۲) ۱۴

(۱) ۱۳

(۴) ۳۵

(۳) ۲۱

۲۹- اگر طول سه ضلع مثلث قائم الزاویه بزرگ به ترتیب 25 و 20 و 15 باشد، مساحت نیم دایره در شکل زیر چند مترمربع است؟



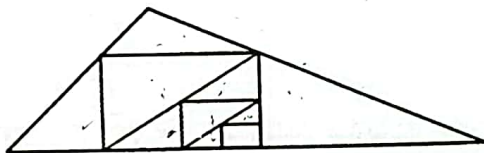
(۱) 18π

(۲) 36π

(۳) 54π

(۴) 72π

۳۰- در شکل زیر چند مثلث و چند مستطیل به ترتیب وجود دارد؟



(۱) ۳ و ۱۰

(۲) ۳ و ۹

(۳) ۲ و ۱۰

(۴) ۳ و ۱۲

۳۱- حاصل عبارت $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{4a}}$ کدام گزینه است؟

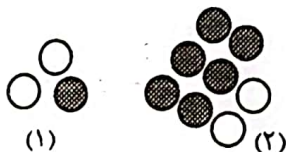
(۴) $\frac{\sqrt{6a^2}}{a^2}$

(۳) $\frac{\sqrt{6a}}{a}$

(۲) $\frac{\sqrt{6a^2}}{a}$

(۱) $\frac{\sqrt{6a}}{2a}$

۳۲- مطابق الگوی زیر در هر مرحله، هر دایره سیاه به دو دایره سفید و هر دایره سفید به سه دایره سیاه تبدیل می‌شود. در شکل هشتم چند دایره سفید وجود دارد؟



(۲) $\frac{6^4}{2}$

(۱) $6^4 \times 2$

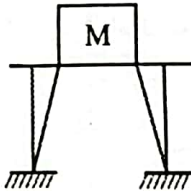
(۴) $6^4 \times 3$

(۳) $\frac{6^4}{3}$

۳۳- بر جسم ساکنی به جرم 10 kg نیروی خالص 12 N وارد می‌شود و جسم در جهت نیروی خالص وارد شده به حرکت درمی‌آید. سرعت جسم پس از 4 s چند متر بر ثانیه است؟

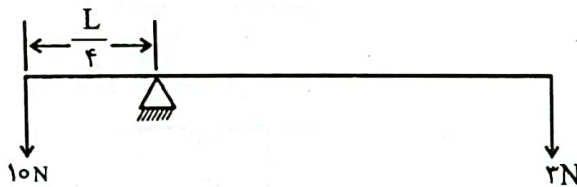
- (۱) $2/3$ (۲) $4/6$
(۳) $1/2$ (۴) $4/8$

۳۴- جسم ساکنی روی سطح میز قرار دارد. مطابق شکل زیر کدام یک از موارد داده شده در رابطه با آن نادرست است؟
(۱) هرچه جسم سنگین تر باشد، نیروی عمودی سطح بیشتر است.



- (۲) اگر یک نیروی عمودی و رو به پایین بر جسم وارد شود، نیروی عمودی سطح افزایش می‌یابد.
(۳) نیروی عمودی سطح و وزن را می‌توان نیروی عمل و عکس‌العمل یکدیگر دانست.
(۴) نیروهای وارد بر جسم متوازن هستند.

۳۵- با توجه به شکل زیر، میله یکنواختی به طول L در حال تعادل است. وزن میله چند $\frac{\text{m}}{\text{s}^2}\text{ kg}$ است؟



- (۱) ۱
(۲) $2/5$
(۳) $3/5$
(۴) ۷

۳۶- جسمی به شکل منشور روی سطح افقی فشاری برابر با $5 \times 10^4 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$ بر سطح تماس خود وارد می‌کند. اگر مساحت قاعده

جسم 40 cm^2 باشد، جرم جسم و ارتفاع جسم به ترتیب در SI کدام گزینه است؟ $\left(\rho = 0.8 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}\right), g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

- (۱) 200 و 62.5 (۲) 20 و 12.5
(۳) 200 و 12.5 (۴) 20 و 6.25

۳۷- اگر معادله حرکت متحرکی در SI به صورت $x = 2t^2 + 6t - 2$ باشد، متحرک در مدت دو ثانیه بعد از شروع حرکت چند متر جابه‌جا می‌شود؟

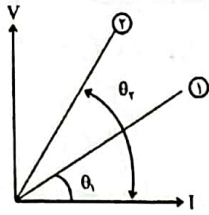
- (۱) ۳۰ (۲) ۲۸
(۳) ۲۶ (۴) ۲۴

۳۸- مقاومت یک دماسنج مقاومتی، در دمای 10°C برابر $100\ \Omega$ و درون کوره برابر $4925\ \Omega$ است. دمای کوره چند

درجه فارنهایت است؟ $\left(\alpha = 3.92 \times 10^{-3} \frac{1}{\text{K}^\circ}\right)$

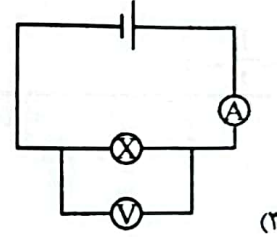
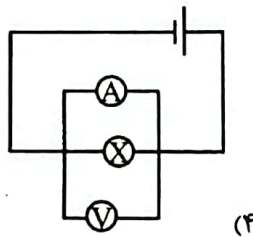
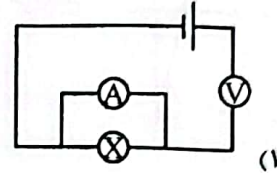
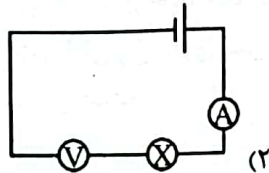
- (۱) ۱۸۱۴ (۲) ۱۸۳۲
(۳) ۱۸۵۰ (۴) ۱۸۶۸

۳۹- شکل داده شده معرف نمودار $I-V$ برای دو رسانای ① و ② است. مقاومت کدام رسانا بیشتر است؟



- (۱) R_2 چون نمودار آن زاویه بیشتری با محور I دارد.
- (۲) R_1 چون نمودار آن زاویه کمتری با محور I دارد.
- (۳) R_2 چون پتانسیل و شدت جریان بیشتری نسبت به R_1 دارد.
- (۴) R_1 چون پتانسیل کمتر و شدت جریان بیشتری نسبت به R_2 دارد.

۴۰- در کدام گزینه شکل درستی برای اتصال آمپرسنج و لامپ و ولتسنج در یک مدار نشان داده شده است؟



خلاقیت تصویری و تجسمی

۴۱- تصویر مقابل بیشتر منتقل کننده کدام احساس است؟



- (۱) عجله
- (۲) سکون
- (۳) لفتندگی
- (۴) افتادن

۴۲- تصویر مقابل نشان دهنده کدام ابزار در طراحی است؟



- (۱) زغال فشرده
- (۲) کرایون
- (۳) محو کن
- (۴) گرافوس

۴۳- با تابیدن کدام نور بر یک صحنه تناثر، بازیگر مغموم به نظر می آید؟

- (۱) زرد
- (۲) بنفش
- (۳) سبز
- (۴) قرمز

۴۴- استفاده از ستون های عریض در صفحه آرایبی برای تداعی کدام حالت است؟

- (۱) تزلزل و تداوم
- (۲) متانت و آرامش
- (۳) تحمیلی و پرسروصدا
- (۴) نامرتب و بی نظم

۴۵- کدام یک از توصیف‌های زیر مناسب طرح مقابل است؟



- (۱) فشار متغیر
- (۲) خراشیدگی نرم
- (۳) محکم و ضخیم
- (۴) خردشدگی

۴۶- تصویر مقابل بیانگر کدام مورد زیر است؟



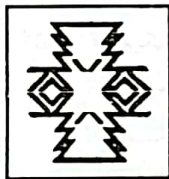
- (۱) تداخل
- (۲) تقاطع
- (۳) تمرکز
- (۴) تضاد

۴۷- تصویر مقابل با کدام نوع از «حرکت و زمان» متناسب است؟



- (۱) حرکت پیوسته - زمان منظم
- (۲) حرکت مستقیم - زمان طولانی
- (۳) حرکت منقطع - زمان کوتاه
- (۴) حرکت دور زننده - زمان نامنظم

۴۸- کدام گزینه برای بیان مفهوم طرح مقابل، نسبت به سایر گزینه‌ها چندان مناسب نیست؟



- (۱) درون‌گرایی
- (۲) تردید
- (۳) تمرکز
- (۴) تهاجم

۴۹- برای طراحی از یک بنا و برخورداری از دید بهتر در این کار چه اندازه فاصله از بنا توصیه می‌شود؟

- (۱) پنج برابر
- (۲) سه برابر
- (۳) هفت برابر
- (۴) دو برابر

۵۰- اصطلاح‌های «ولترامارین» و «آلیزارین» به ترتیب مربوط به کدام رنگ‌ها هستند؟

- (۱) زرد - آبی
- (۲) آبی - بنفش
- (۳) بنفش - قرمز
- (۴) آبی - قرمز

۵۱- از طراحی مقابل کدام احساس یا حالت برداشت می‌شود؟

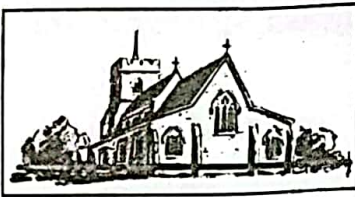


- (۱) نادانی
- (۲) حقارت
- (۳) طغیان
- (۴) مخوف

۵۲- طراحی مقابل با کدام تکنیک انجام گرفته است؟

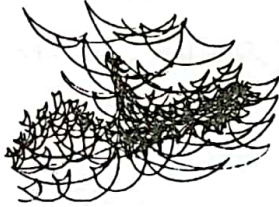


- (۱) رایبید
- (۲) مداد و مرکب
- (۳) آبرنگ و روان‌نویس
- (۴) ذغال



۵۳- طرح مقابل با استفاده از کدام نوع پرسپکتیو طراحی شده است؟

- (۱) دو نقطه‌ای
- (۲) بدون پرسپکتیو
- (۳) یک نقطه‌ای
- (۴) سه نقطه‌ای



۵۴- طرح مقابل بیشتر تداعی‌گر کدام مفهوم است؟

- (۱) تاب خوردگی و دَوْران
- (۲) فشار و ایستایی
- (۳) چرخش و گردش
- (۴) توقف و حرکت

۵۵- کدام یک از طراحی‌های زیر با فضای شعر سهراب سپهری هم‌خوانی و نزدیکی بیشتری دارد؟



- (الف) (ب) (ج) (د)

۵۶- کدام یک از موارد زیر از ویژگی‌های اصلی طراحی در ساختار لوگوی مقابل است؟

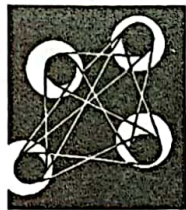


- (۱) تغییر جهت/برش
- (۲) بیوستگی/تغییر ضخامت
- (۳) خطوط دربرگیرنده/بُعد و برجسته‌نمایی
- (۴) تقاطع/اختصار

۵۷- برای راه‌اندازی یک هفته‌نامه و ماهنامه به ترتیب، آماده بودن مطالب چند شماره ضروری است؟

- (۱) ده - یک (۲) ده - پنج (۳) شش - سه (۴) سه - شش

۵۸- تصویر مقابل تداعی‌کننده کدام احساس است؟



- (۱) جهش با نظم
- (۲) حرکت شعاعی
- (۳) تغییر تسلسل‌وار
- (۴) تنش در حرکت

۵۹- تعداد سطرهای داخل صفحات چاپ‌شده توسط مجله که برای آماده‌سازی به نویسندگان و مترجمان برای نوشتن

مقالات داده می‌شود، چقدر است؟

- (۱) ۱۴ سطر (۲) ۱۳ سطر (۳) ۱۸ سطر (۴) ۱۲ سطر

۶۰- به رنگ‌های حاصل‌شده از ترکیب دو رنگ مجاور هم، در چرخه رنگ چه می‌گویند؟

- (۱) ته‌رنگ یا فام (۲) شدت یا خلوص (۳) پاساژ یا حدفاصل (۴) کنتراست یا تضاد

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور



آزمون ۹ از ۱۴



آزمون ۹ از ۱۲

**پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش
یازدهم و دوازدهم – مرحله هفتم
(۱۴۰۱/۱۲/۰۵)**

هنر (یازدهم و دوازدهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می‌باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون‌های آزمایشی سنجش و بهره‌مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون‌ها، آدرس پست الکترونیکی test@sanjeshserv.com معرفی می‌گردد. از شما عزیزان دعوت می‌شود، دیدگاه‌های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

درک عمومی هنر

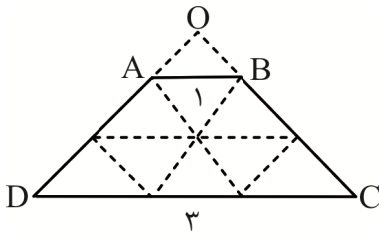
۱. گزینه ۴ درست است.
در سبک منریسم هنرمندان به اغراق در بروز عواطف، افزایش حرکت، کشیدگی غیرعادی اندامها و تضاد رنگها می‌توان اشاره کرد.
۲. گزینه ۴ درست است.
شاخص‌ترین اثر کتاب فارسی مصور، کتاب «ورقه و گلشاه» است که در آن پیوند شعر و نقاشی به‌طور کامل مشهود است.
۳. گزینه ۱ درست است.
در دوره تیموری استفاده از کاشی معرق برای تزیین بنا بسیار رواج داشت. نمونه بارز آن را می‌توان در کاشی‌کاری مسجد گوهرشاد مشاهده کرد.
۴. گزینه ۲ درست است.
تندیس داوود نماد شهر فلورانس بود، و از برجسته‌ترین آثار میکل‌آنژ است.
۵. گزینه ۳ درست است.
«جتو» نقاش و معمار ایتالیایی آغازگر سبک طبیعت‌گرایی در ایتالیا بود.
۶. گزینه ۲ درست است.
از ویژگی‌های عمده این مکتب نقاشی همگامی و هماهنگی استادانه میان داستان (یا شعر) و تصویر، اختصاص یک صفحه کامل به تصویر (به‌ویژه در آثار جنید) تنوع چشمگیر در ترکیب‌بندی‌ها، رنگ‌های متنوع و تأکید بر فضاهای شاعرانه و عارفانه که متأثر از ادبیات غنی ایران است.
۷. گزینه ۱ درست است.
نقاشی دیواری رستاخیز از تاریخ ۱۳۱۵ تا ۱۳۲۱ میلادی مربوط به محراب کلیسای چورا و واقع در استانبول است.
۸. گزینه ۳ درست است.
مسجد ابودلف مربوط به دوران عباسیان و در عراق است. مسجد سلیمیه نیز از بناهای معروف مکتب عثمانی و مربوط به معماری ترکیه است.
۹. گزینه ۳ درست است.
تسلط رنگ قرمز در مکتب شیراز و تداوم سنت هنری دوران جلایری نیز با تسلط به رنگ آبی در مکتب هرات به کار می‌رود.
۱۰. گزینه ۲ درست است.
نقاشی دوره روکوکو، سرشار از جلوه‌های پر احساس و حتی شاد و فریبنده با موضوع‌های دنیوی و سبک‌سرانه، رنگ‌های لطیف و خطوط منحنی و منطبق با سلیقه اشرافیت است.
۱۱. گزینه ۴ درست است.
برج کج‌شده پیزا یکی از برج‌های مشهور رومانسک یا هنر رومی‌وار است.
۱۲. گزینه ۱ درست است.
نگارگران شیراز در سده هشتم از تأثیرات بیگانگان به دور بوده و بر مفاهیم و منابع ایرانی تأکید داشتند. آثار نقاشی سده هشتم شیراز اغلب یکدست و ساده‌اند. نقاشی‌های آن‌ها سترگ‌نما بوده همراه با پیکره‌های درشت بر زمینه‌ای ساده و با رنگ تخت ترسیم شده‌اند. فضای تصویری کم‌عمق است و عوامل تصویر اندک و تعداد رنگ‌های به کار رفته محدود است.
۱۳. گزینه ۴ درست است.
کاخ لوور که موزه لوور بخشی از آن است از آثار باشکوه معماری دوره باروک است.
۱۴. گزینه ۲ درست است.
هنر چوب و فلز با دقت عمل و ظرافت، بسیار هنرمندانه در دوره تیموری پدید آمد. از مهم‌ترین و شاخص‌ترین نمونه هنر چوبی می‌توان به درهای چوبی بقعه معروف احمد یسوی اشاره کرد.

۱۵. گزینه ۳ درست است.
نظریه‌ای که می‌گوید «همان تناسب ریاضی که در موسیقی، هماهنگی به‌وجود می‌آورد؛ باید در معماری نیز حکمفرما شود.» از فیلیپو برونلسکی معمار اهل فلورانس است.
۱۶. گزینه ۱ درست است.
از ویژگی‌های نقاشی‌های مکتب تبریز (ایلخانی) تأثیرپذیری از نقاشی چینی است که در مواردی مانند تنه گره‌دار درختان و ابرهای پیچان دیده می‌شود. همچنین استفاده از خطوط کنارنما و استفاده از رنگ تخت و عناصر تزیینی تداوم برخی سنت‌های خاص ایرانی را نشان می‌دهد.
۱۷. گزینه ۴ درست است.
کلیساهای گنبددار به‌عنوان الگو در قلمرو بیزانس (یونان و اروپای غربی و شرقی) رواج داشت.
۱۸. گزینه ۱ درست است.
مهم‌ترین تحول معماری سده هفتم و هشتم هجری که به آن شیوه آذری گفته می‌شود، شامل بلندی بنا، گنبدهای ساق‌بلند، نقشه هشت‌ضلعی و گنبد پوسته و ایوان‌های باریک و بلند است.
۱۹. گزینه ۲ درست است.
«مریم گراندوک» اثر رافائل و با رنگ و روغن روی چوب خلق شده است.
۲۰. گزینه ۳ درست است.
کلیسای سن‌باسیل در زمان فرمانروایی ایوان مخوف ساخته شد و دارای خصوصیتی کاملاً روسی است. در طراحی و ساخت این کلیسا گنبدها به تعداد زیادی افزایش یافته‌اند؛ و به‌صورت عناصر مناره‌مانندی که با کلاهک‌های پرنقش و نگار و رنگارنگ پوشیده شده درآمده‌اند.

درک عمومی ریاضی - فیزیک

۲۱. گزینه ۳ درست است.

روش ترسیمی:



در دو شکل متشابه نسبت مساحت‌ها مثل مجذور نسبت تشابه دو شکل است.

$$DC = 3AB \Rightarrow \frac{DC}{AB} = 3$$

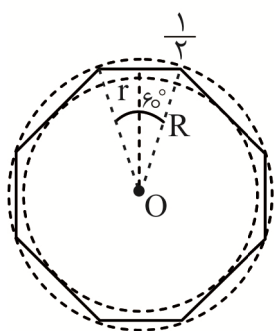
روش تشابهی:

OAB متشابه ODC

$$\frac{\text{مساحت ODC}}{\text{مساحت OAB}} = \left(\frac{DC}{AB}\right)^2 = \left(\frac{3}{1}\right)^2 = 9$$

چون مساحت مثلث بزرگ ۹ برابر مساحت مثلث کوچک است، پس مساحت دوزنقه $9 - 1 = 8$ ، ۸ برابر آن خواهد بود.

۲۲. گزینه ۱ درست است.



$$\frac{2\sqrt{3}}{3} = \frac{R}{r}$$

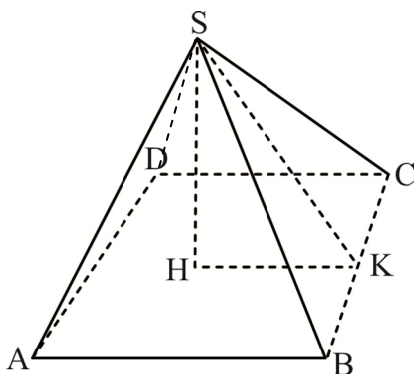
$$A = 6 \left(\frac{1}{2} \times L \times r \right) = 6 \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{2\sqrt{3}}{3} r \times r \right) = r^2 2\sqrt{3}$$

$$A = 50\sqrt{3} \text{ m}^2 \quad r^2 2\sqrt{3} = 50\sqrt{3}$$

$$r^2 = 25 \Rightarrow r = 5 \Rightarrow R = r \times \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

$$R = 10 \times \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow \boxed{L = R}$$

۲۳. گزینه ۴ درست است.



$$\text{مساحت جانبی} = 4 \times \frac{1}{2} BC \times SK$$

$$\text{مساحت جانبی} = 2a \times SK$$

$$SK^2 = SH^2 + KH^2 \Rightarrow SK = \sqrt{a^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2}$$

$$SK = \sqrt{\frac{5}{4}a^2} = \frac{a}{2}\sqrt{5}$$

$$\text{مساحت جانبی} = 2a \times \frac{a}{2}\sqrt{5} = a^2\sqrt{5}$$

۲۴. گزینه ۲ درست است.

$$x = \sqrt{3} \Rightarrow x^2 = 3$$

$$P = x^5 - (3 + \sqrt{3})x^3 + 3x^2 + 2x - \sqrt{3}$$

$$P = x^5 - (x^2 + x)x^3 + x^2 x^2 + 2x - x$$

$$P = x^5 - x^5 - x^4 + x^4 + 2x - x = x$$

$$P = \sqrt{3}$$

۲۵. گزینه ۱ درست است.

$$7, 7, 7, 5, 5, 1, 1$$

$$n = \frac{8!}{3! \times 2! \times 3!} = \frac{1 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1}$$

$$n = 560$$

۲۶. گزینه ۴ درست است.

در گزینه ۴، دو زوج مرتب غیرمساوی (۰, ۲) و (۰, ۱) دارای مؤلفه‌های اول مساوی هستند.

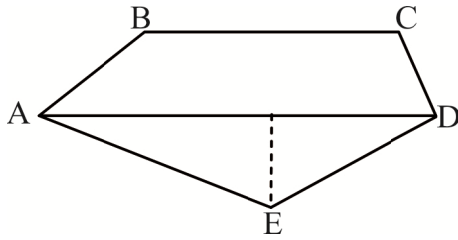
۲۷. گزینه ۲ درست است.

۲ × مساحت نیم‌دایره‌ها - مساحت دایره بزرگ = مساحت قسمت هاشورخورده

$$\text{مساحت قسمت هاشور خورده} = \pi R^2 - 2 \left(\frac{\pi r^2}{2} \right) = \pi (v^2 - 4^2)$$

$$\text{مساحت قسمت هاشور خورده} = 33\pi$$

۲۸. گزینه ۳ درست است.



$$\text{قاعده بزرگ دوزنقه} = \text{مساحت} \times 2 / \text{ارتفاع}$$

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{1}{2} \times \text{قاعده} \times \text{ارتفاع}$$

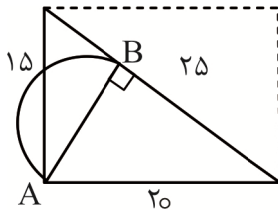
$$\text{قاعده مثلث} = \frac{7 \times 2}{2} = 7m$$

$$ABCD = 20 \Rightarrow ABCD = 20 - 7 = 13m$$

$$AED = 15 \Rightarrow AED = 15 - 7 = 8$$

$$\Rightarrow ABCDEA = \text{محیط پنج ضلعی} = 13 + 8 = 21m$$

۲۹. گزینه ۱ درست است.



$$\text{ارتفاع (قاعده)} = \frac{1}{2} \times \text{مساحت مثلث بزرگ}$$

$$\text{مساحت مثلث بزرگ} = \frac{1}{2} \times 20 \times 15 = 150 m^2$$

$$\text{مساحت مثلث بزرگ} = \frac{1}{2} \times 25 \times AB \Rightarrow \frac{150 \times 2}{25} = AB = 12m$$

$$\text{مساحت نیم دایره} = \frac{\pi D^2}{4 \times 2} = \frac{\pi \times 12^2}{4 \times 2} = 18\pi m^2$$

۳۰. گزینه ۴ درست است.

۱۲ مثلث و ۳ مستطیل در شکل وجود دارد.

۳۱. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{4a}} = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2^2 a}} \times \frac{\sqrt{2a^2}}{\sqrt{2a^2}} = \frac{2\sqrt{6a^2}}{\sqrt{2^3 a^3}} = \frac{2\sqrt{6a^2}}{2a} = \frac{\sqrt{6a^2}}{a}$$

۳۲. گزینه ۳ درست است.

در شکل اول دو دسته دایره سفید و سیاه داریم. شکل دوم حاصل دو برابر شدن دایره‌های سیاه شکل اول به سفید و سه برابر شدن دایره‌های سفید شکل اول به سیاه هستند. پس:

$$\text{سفید} \xrightarrow{\times 3} \text{سیاه} \xrightarrow{\times 2} \text{سفید} \xrightarrow{\times 3} \text{سیاه} \xrightarrow{\times 2} \text{سفید} \xrightarrow{\times 3} \text{سیاه} \xrightarrow{\times 2} \text{سفید} \xrightarrow{\times 3} \text{سیاه} \xrightarrow{\times 2} \text{سفید} \xrightarrow{\times 3} \text{سیاه}$$

(۱) (۲) (۳) (۴) (۵) (۶) (۷) (۸)

$$\text{سیاه} \xrightarrow{\times 2} \text{سفید} \xrightarrow{\times 3} \text{سیاه} \xrightarrow{\times 2} \text{سفید} \xrightarrow{\times 3} \dots$$

(۱) (۲) (۳) (۴)

$$1 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 = 6^3 \times 2 = 6^3 \times \frac{6}{3} = \frac{6^4}{3}$$

۳۳. گزینه ۴ درست است.

$$F = ma \Rightarrow a = \frac{F}{m} = \frac{۱۲}{۱۰} = ۱,۲ \frac{m}{s^2}$$

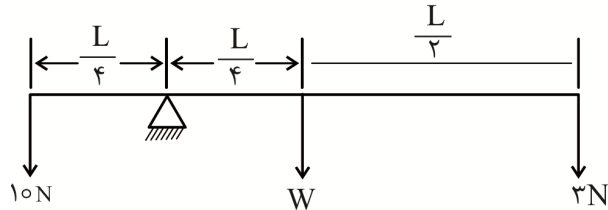
$$V = at \Rightarrow V = ۱,۲ \times ۴ = ۴,۸ \frac{m}{s}$$

۳۴. گزینه ۳ درست است.

نیروی وزن از سوی زمین به جسم وارد می‌شود، پس واکنش این نیرو باید از سوی جسم به زمین وارد شود.

۳۵. گزینه ۱ درست است.

نیروی وزن در مرکز میله اثر می‌کند و در حالت تعادل باید گشتاور در طرفین مساوی باشد.

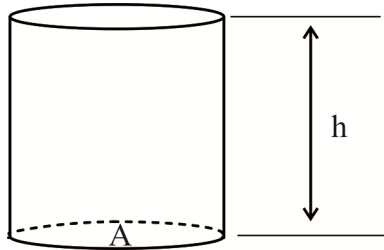


$$۱۰ \times \frac{L}{۴} = W \times \frac{L}{۴} + ۳ \times \frac{L}{۴}$$

$$۱۰ = W + ۹ \Rightarrow W = ۱۰ - ۹ = ۱N \left(\frac{kgm}{s^2} \right)$$

۳۶. گزینه ۴ درست است.

فشار منشور همانند فشار ستون مایع است.



$$P = \frac{Mg}{A} \Rightarrow ۵ \times ۱۰^۴ \times ۴۰ \times ۱۰^{-۴} = Mg$$

$$W = ۲۰۰N \Rightarrow M = ۲۰kg$$

$$P = \rho gh \Rightarrow h = \frac{P}{\rho g} = \frac{۵ \times ۱۰^۴}{\rho \times ۱۰} = \frac{۵ \times ۱۰^۳}{\rho}$$

$$h = \frac{۵ \times ۱۰^۳ \frac{N}{m^2}}{۸۰۰ \frac{kg}{m^3}} = ۶,۲۵m$$

۳۷. گزینه ۲ درست است.

$$t_1 = ۰ \Rightarrow x_1 = -۲$$

$$t_2 = ۲S \Rightarrow x_2 = ۲t^2 + ۶t - ۲$$

$$x_2 = ۲(۲)^2 + ۶ \times ۲ - ۲ = ۱۶ + ۱۲ - ۲ = ۲۶$$

$$\Delta x = x_2 - x_1 = ۲۶ - (-۲) = ۲۸m$$

۳۸. گزینه ۳ درست است.

$$R = R_o(1 + \alpha \Delta\theta)$$

$$492 = 100(1 + 3/92 \times 10^{-3} \Delta\theta)$$

$$4/92 - 1 = 3/92 \times 10^{-3} \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = 1000$$

$$\Delta\theta = \theta_r - \theta_1 \Rightarrow 1000 = \theta - 10 \Rightarrow \theta = 1010 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\theta_C = \frac{\theta_F - 32}{1.8} \Rightarrow \theta_F = 1010 \times 1.8 + 32$$

$$\theta_F = 1850 \text{ } ^\circ\text{F}$$

۳۹. گزینه ۱ درست است.

$$R = \frac{V}{I} \Rightarrow \tan \theta = \frac{\Delta V}{\Delta I}$$

$$\tan \theta_r > \tan \theta_1$$

$$\Rightarrow R_r > R_1$$

۴۰. گزینه ۳ درست است.

ولت‌سنج باید با لامپ به‌طور موازی و آمپرسنج به‌طور متوالی نصب شود.

خلاقیت تصویری و تجسمی

۴۱. گزینه ۴ درست است.

قرارگیری یک خط افقی بر بالای یک فرم دایره‌ای شکل احساسی از وجود نیروی جاذبه، وزن داشتن شی، فشار و عواملی مانند آن را می‌تواند به بیننده منتقل کند.

۴۲. گزینه ۳ درست است.

تصویر مربوط به ابزار محوکن است. ابزار محوکن برای ایجاد سایه روشن‌های حجم پردازانه در طراحی با انواع مداد، زغال، پاستل، گچ طراحی و کرایون استفاده می‌شود. این ابزار مشابه مداد اما بدون گرافیت است که از لایه‌های کاغذ به‌هم پیچیده ساخته شده است.

۴۳. گزینه ۱ درست است.

تابش نور زرد و چهره‌های شاداب، آن‌ها را مغموم، رنگ‌پریده و بیمار نشان داده و حتی احساسی از اضطراب و بی‌حالتی را منتقل می‌کند.

۴۴. گزینه ۲ درست است.

در صفحه‌آرایی، ستون‌های عریض‌تر برای تداعی آرامش و متانت بیشتر در نظر گرفته می‌شوند.

۴۵. گزینه ۱ درست است.

تصویر، نشان‌دهنده خطوط با فشار متغیر است. فشار زیاد برای ایجاد تیرگی و کم کردن فشار دست برای ایجاد روشنی است.

۴۶. گزینه ۴ درست است.

افزایش یا کاهش تدریجی درجه ثابتی از اندازه عناصر بصری می‌تواند شدیداً احساسی از حرکت ایجاد کند. تضاد می‌تواند در مسیر خطی یا در سرتاسر واحدهای متغیر سطح به‌وجود آید.

۴۷. گزینه ۳ درست است.

حرکت ممکن است زمانی کوتاه یا زمانی طولانی را دربر بگیرند. آن‌ها ممکن است مداوم یا منقطع باشند. طول زمانی که در بر می‌گیرند می‌تواند متفاوت باشد. در تصویر ارائه‌شده با توجه به بافت حرکت منقطع و زمان کوتاه دیده می‌شوند.

۴۸. گزینه ۲ درست است.
تمام عناصر تقریباً از چهار جهت حرکت چشم را به سمت داخل هدایت می‌کند که نمایانگر ایجاد احساسی از مرکزیت، درون‌گرایی و درون‌نگری، هجوم یا تهاجم، هدف و تمرکز است.
۴۹. گزینه ۱ درست است.
برای طراحی از یک بنا و برخورداری از دید بهتر در طراحی، توصیه می‌شود حداقل پنج برابر اندازه موضوع می‌بایست از آن فاصله گرفت و سپس به طراحی مشغول شد.
۵۰. گزینه ۴ درست است.
اصطلاح «ولترامارین» برای رنگ آبی و «آلیزارین» برای رنگ قرمز استفاده می‌شود.
۵۱. گزینه ۳ درست است.
پیشانی و آشفتگی موها و چهره شخصیت طراحی شده که گویی اخم‌آلود است و گویی با حالتی معترض دهان باز کرده است، احساسی از طغیان، ناراحتی و برآشفتگی، اعتراض و عصبانیت را در وی نشان می‌دهد.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
طراحی، اثری است از «آندره وایت» با عنوان «زمستان» و با تکنیک مداد و مرکب انجام گرفته است.
۵۳. گزینه ۱ درست است.
طرح با استفاده از پرسپکتیو دو نقطه‌ای شکل گرفته است.
۵۴. گزینه ۴ درست است.
طرح نشان‌دهنده شروع حرکت با خط منحنی از یک نقطه و توقف آن و دوباره ادامه حرکت از همان نقطه با خط منحنی به نقطه دیگر است. این توقف و حرکت خطوط از نقطه‌ای به نقطه دیگر و تداعی‌کننده وقفه و حرکت دوباره و باز وقفه و حرکت دوباره به‌طور مستمر است.
۵۵. گزینه ۲ درست است.
طراحی مورد نظر از آثار سهراب سپهری است که با فضای اشعار وی نیز هم‌خوانی دارد.
۵۶. گزینه ۱ درست است.
تغییر جهت امتداد حرف «ن» و ایجاد تقاطع با حرف «الف» و همچنین ایجاد دنباله «الف» دوم در امتداد «ن» برش را نشان می‌دهد.
۵۷. گزینه ۳ درست است.
برای راه‌اندازی یک مجله، آماده بودن مطالب، بیش‌از مطالب یک شماره لازم و ضروری است تا در انتشار مجله وقفه‌ای ایجاد نشده و بتواند در تناوبی که مشخص شده است منتشر گردد. در هفته‌نامه‌ها آماده بودن مطلب برای شش شماره و در ماهنامه‌ها آماده بودن مطلب برای سه شماره ضروری است.
۵۸. گزینه ۴ درست است.
فرم‌های دقیق و پرانرژی که به‌طور مایل حرکت می‌کنند با فرم آرام تقریباً دایره‌ای غیردقیق در تنش نگه داشته شده‌اند. دایره حرکت بالقوه به خارج را به سمت راست محدود می‌کند.
۵۹. گزینه ۲ درست است.
معمولاً هر مجله در اندازه A4 برای خود صفحات یا دفترچه‌های چاپ می‌کند که در آن‌ها خطوط افقی نازک خط‌چین چاپ شده است که نویسندگان و مترجمان مقالات خود را روی آن‌ها می‌نویسند. استاندارد تعداد این سطرها در صفحات ۱۳ سطر است.
۶۰. گزینه ۳ درست است.
از ترکیب دو رنگ مجاور هم در چرخه رنگ، رنگ یا رنگ‌هایی حاصل می‌شود که به‌عنوان حد فاصل یا پاساژ می‌توان از آن‌ها نام برد.