

بسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
مرکز بخش آموزش و پرورش

آزمون استخدام پیمانی وزارت آموزش و پرورش

دخترچه سؤالات اختصاصی

رشته

هنر آموز نقشه کشی عمومی (صنعتی)

وقت : ۷۰ دقیقه

تعداد : ۵۰ سؤال

تذکر مهم :

۱- برای هر پاسخ غلط ، $\frac{1}{4}$ نمره منفی منظور می شود .

۲- در صورتی که به سؤالی ، بیش از یک پاسخ داده شود ، پاسخ آن سؤال غلط محسوب می شود .

۱۳۸۹ / ۳ / ۷

اختصاصی

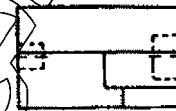
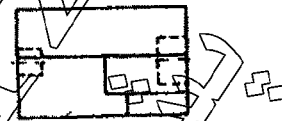
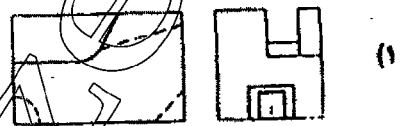
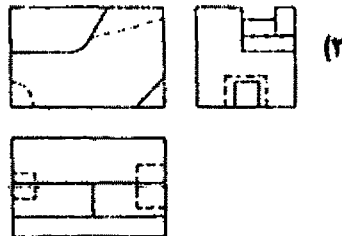
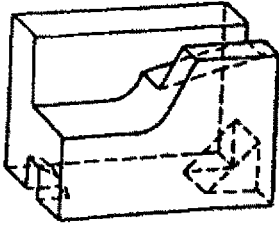
هنر آموز نقشه کشی عمومی (صنعتی)

۱۰۱- گزینه درست در مورد قواعد اندازه نویسی و محور تقارن کدام است ؟

- (۲) رسم محور تقارن همیشه ضروری است.
(۴) محور تقارن همواره برابر نماها رسم شود.

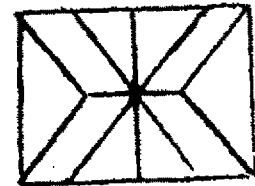
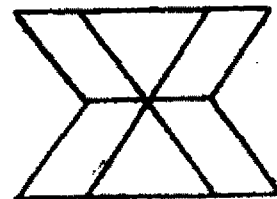
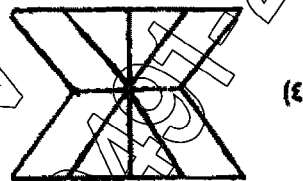
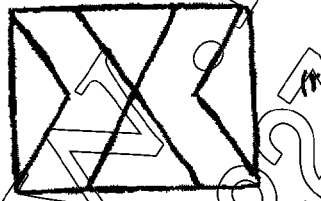
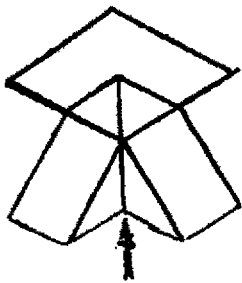
- (۱) از خط محور به عنوان خط اندازه استفاده نمی شود.
(۳) اندازه ها را می توان روی محور تقارن قرار داد.

۱۰۲- نمای پرسپکتیو داده شده کدام است ؟

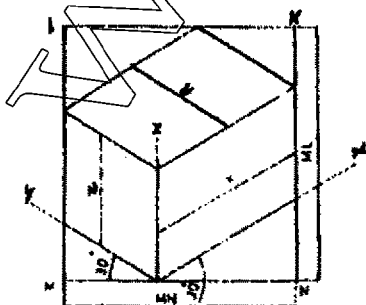


(۴) هیچ کدام.

۱۰۳- نمای درست از جهت فلش کدام است ؟



۱۰۴- در شکل داده شده مقدار ML با کدام روش محاسبه می شود ؟



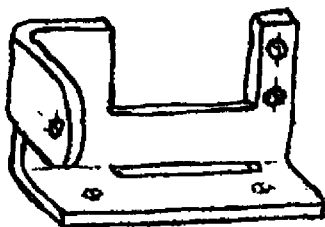
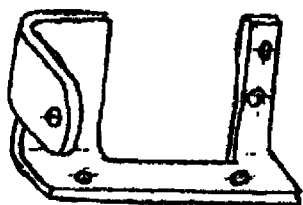
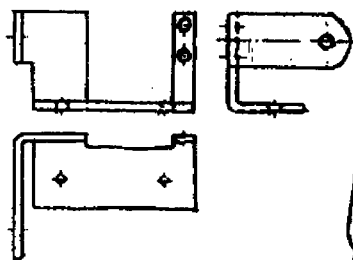
$$(1) (x + y) \sin 30^\circ$$

$$(2) (x + y) \cos 30^\circ + Z$$

$$(3) (x + y) \cos 30^\circ$$

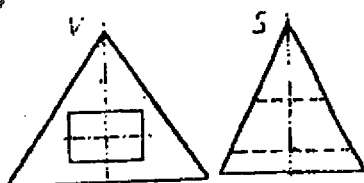
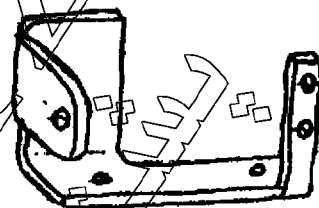
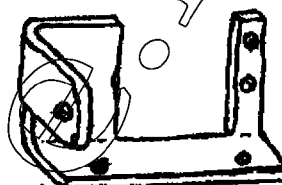
$$(4) (x + y) \sin 30^\circ + Z$$

اختصاصی

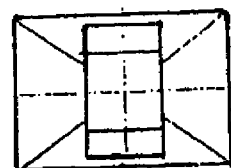
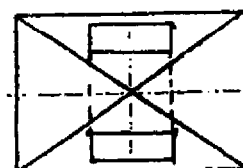
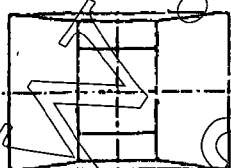
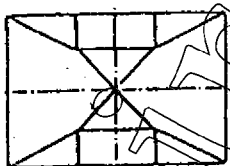


هنر آموز نقشه کشی عمومی (صنعتی)

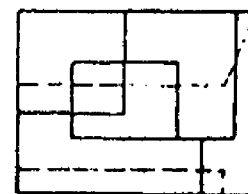
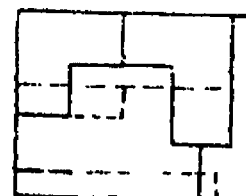
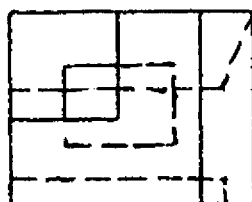
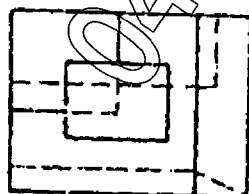
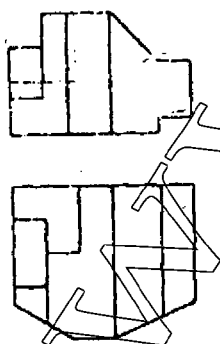
۱۰۵- پرسبکتیو نماهای داده شده کدام است ؟



۱۰۶- نمای بالای تصویر داده شده کدام است ؟



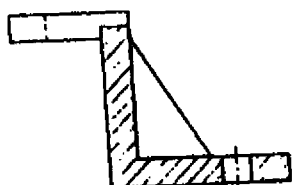
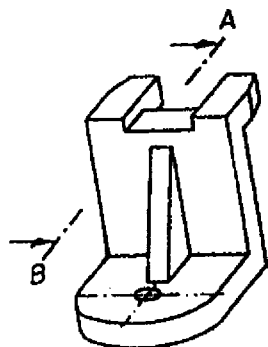
۱۰۷- نمای جانبی درست کدام است ؟



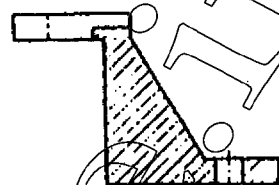
اختصاصی

هنر آموز نقشه کشی عمومی (صنعتی)

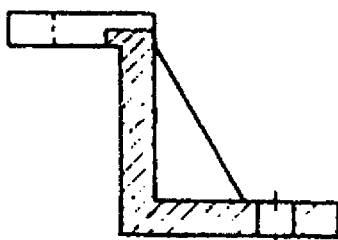
۱۰۸- نمای جانبی دید از مسیر برش کدام است ؟



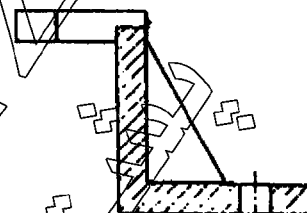
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

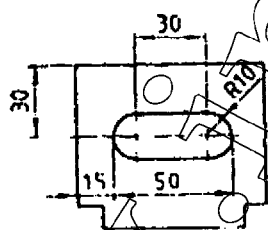
۱۰۹- در نیم دید، نیم برش خطوط داخلی که در صفحه برش قرار می گیرند، به چه صورت است ؟

(۴) سر تا سر جسم.

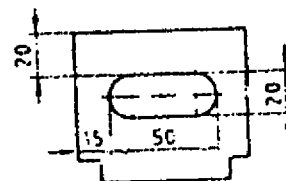
(۱) تا قبل از محور تقارن. (۳) تا محور تقارن.

(۱) تا بعد از محور تقارن.

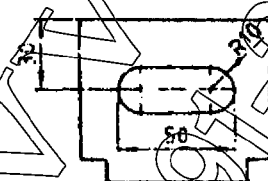
۱۱۰- اندازه گذاری درست کدام است ؟



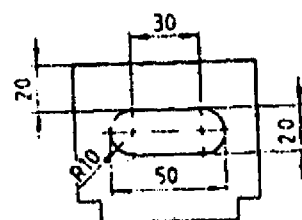
(۲)



(۱)

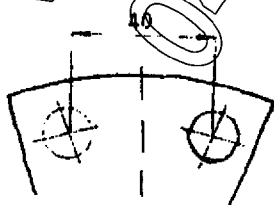


(۳)

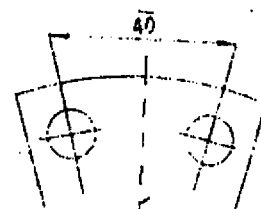


(۳)

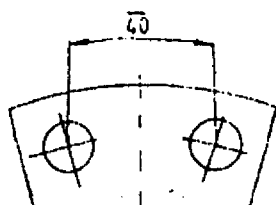
۱۱۱- اندازه گذاری درست کدام است ؟



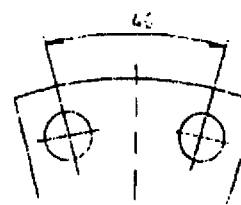
(۲)



(۱)



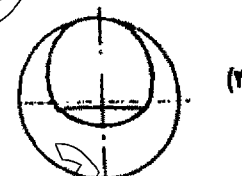
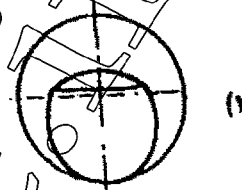
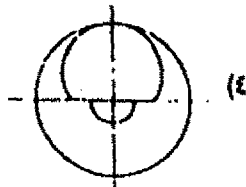
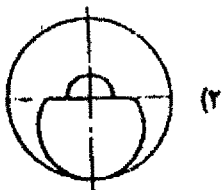
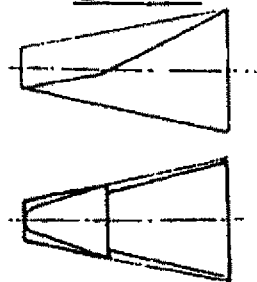
(۴)



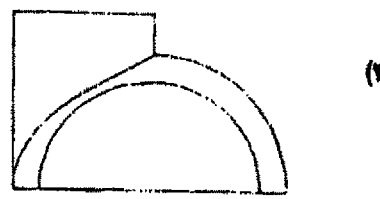
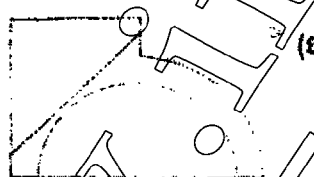
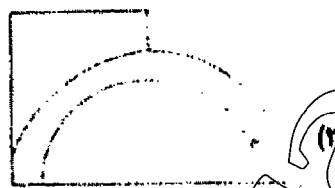
(۳)

هنر آموز نقشه کشی عمومی (صنعتی)

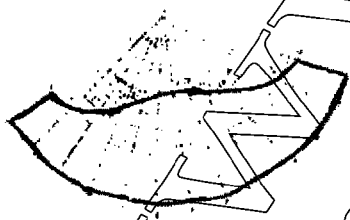
۱۱۲- نمای جانبی دو نمای داده شده کدام است ؟



۱۱۳- نمای روبه رو دو نمای داده شده کدام است ؟

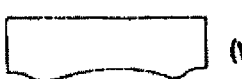
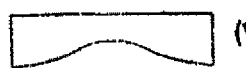
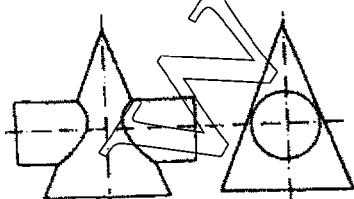


۱۱۴- تصویر داده شده مربوط به گسترش مخروط بریده شده با کدام صفحه است ؟

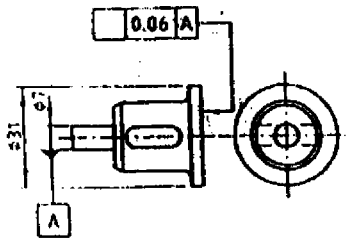


- (۱) جبهی
- (۲) متعصب
- (۳) افقی
- (۴) مواجه

۱۱۵- گسترش قسمت استوانه‌ای شکل داده شده کدام است ؟



اختصاصی



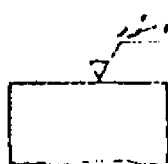
هنر آموز نقشه کشی عمومی (صنعتی)

۱۱۶- کدام علامت داخل کادر درست است؟

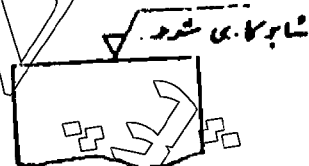
(۱) \perp
(۲) \parallel

(۳) \oplus
(۴) \otimes

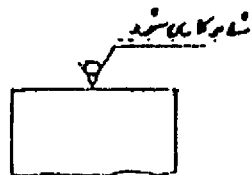
۱۱۷- چنانچه سطح راهنمای ماشین بایستی شاپر زده شود علامت مناسب برای سطح کدام است؟



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۱۸- علامت سطحی که به شیوه سوهانکاری در جهات مختلف تولید شده کدام است؟

R (۴)

X (۳)

M (۲)

(۱) (-)

۱۱۹- علامت صحیح داخل کادر کدام است؟

(۱) \nearrow 0.05 A B

(۲) \nearrow \varnothing 0.05 A B

(۳) C 0.05 A B

(۴) \nearrow 0.05 A - B

۱۲۰- در تبدیل مقیاس ها، اندازه زوایا چگونه است؟

(۴) همواره ثابت است.

(۳) در حد بالا تغییر می کند.

(۲) تغییر می کند.

(۱) در حد پایین تغییر می کند.

۱۲۱- فنری مارپیچ، با قطر مفتول ۲ mm و قطر متوسط ۸ mm تحت تأثیر نیروی فشاری معادل 2.3π قرار گرفته است. حداکثر تنش برشی که در این فنر ایجاد می گردد، کدام گزینه است؟

(۴) ۲۰۷ MPa

(۳) ۹۲ MPa

(۲) ۱۱۵ MPa

(۱) ۳۹۱ MPa

۱۲۲- در یک چرخ دنده مارپیچ با مدول نرمال ۲ و مدول نرمال ۲/۲، چنانچه زاویه فشار نرمال بیست درجه باشد، زاویه فشار مماسی چقدر خواهد بود؟

(۴) ۲۲/۸ درجه

(۳) ۱۸/۴ درجه

(۲) ۲۴/۶ درجه

(۱) ۲۱/۸ درجه

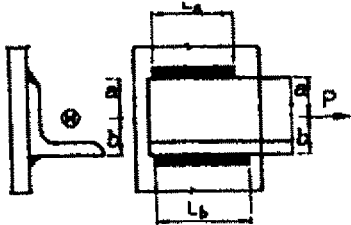
اختصاصی

هنر آموز نقشه کشی عمومی (صنعتی)

۱۲۳- کمترین میزان تأثیر در رابطه با کاهش عمر یک قطعه ، مربوط به کدام گزینه است ؟

- (۱) ضریب ارتجاعی .
(۲) سایش .
(۳) خستگی .
(۴) تنش های حرارتی زیاد .

۱۲۴- در شکل مقابل چنانچه نیروی P در مرکز سطح مقطع نبشی وارد شود ، کدام گزینه طول جوش مناسب را نمایش می دهد ؟ $(L = L_a + L_b)$



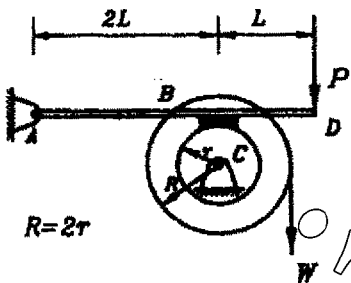
$$L_a = \frac{bL}{a+b}, L_b = \frac{aL}{a+b} \quad (1)$$

$$L_a = L_b \quad (2)$$

$$L_a = \frac{bL}{a+b}, L_b = \frac{aL}{a+b} \quad (3)$$

$$L_a = \frac{aL}{a+b}, L_b = \frac{aL}{a+b} \quad (4)$$

۱۲۵- اگر ضریب اصطکاک بین کفشک B و چرخ C ، 0.2 باشد ، حداکثر وزن W که توسط نیروی P نگه داشته می شود ، در کدام گزینه نمایش داده شده است ؟



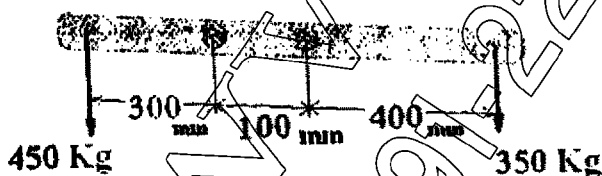
$$0.15P \quad (1)$$

$$0.22P \quad (2)$$

$$0.30P \quad (3)$$

$$0.45P \quad (4)$$

۱۲۶- در شکل مقابل ، ضخامت تسمه برابر 8 mm و هر دو پیچ به کار گرفته شده از نوع $M10$ می باشند . ماکزیمم تنش برشی اعمال شده به پیچ A نسبت به پیچ B عبارتست از : $(g = 10 \text{ m/s}^2)$



$$\frac{4}{3} \quad (1)$$

$$1 \quad (2)$$

$$\frac{3}{4} \quad (3)$$

$$\frac{9}{7} \quad (4)$$

۱۲۷- در مقایسه بین یاتاقان های غلتشی با اجزای ساچمه ای و یاتاقان های غلتشی با اجزای غلتکی ، یاتاقان های غلتشی با اجزای غلتکی برای کدام یک از حالت های زیر مناسب ترند ؟

- (۱) بار بیشتر ، سرعت بیشتر .
(۲) بار بیشتر ، سرعت کمتر .
(۳) بار کمتر ، سرعت کمتر .
(۴) بار کمتر ، سرعت بیشتر .

اختصاصی

هنر آموز نقشه کشی عمومی (صنعتی)

۱۲۸- در یک سیستم انتقال قدرت ، تسمه تخت انتخاب شده قدرت ۴۰ kw را با سرعت ۲۰ m/s منتقل می کند . چنانچه تسمه به حالت ضربدری بوده و وزن واحد طول آن ۲ kg و قطر بولی ها ۳۰۰ mm و ۹۰۰ mm بوده و فاصله ی محوری آن ها برابر ۵ m باشد ، طول تسمه عبارتست از :

۱۱/۹ m (۴)

۱۰/۳ m (۳)

۱۲/۲ m (۲)

۱۰/۹ m (۱)

۱۲۹- در یک قطعه صنعتی ، تنش های اصلی برابرند با : $\sigma_1 = 81 \text{ MPa}$ ، $\sigma_2 = 31 \text{ MPa}$ و $\sigma_3 = 41 \text{ MPa}$. با توجه به نظریه ماکزیمم تنش برشی ، ضریب اطمینان طراحی کدام است ؟ ($S_y = 166 \text{ MPa}$)

۴/۱۵ (۴)

۳/۳۲ (۳)

۲/۸۱ (۲)

۳/۲۵ (۱)

۱۳۰- در مورد وجود پیشبار در اتصالات پیچی ، کدام گزینه درست است ؟

(۱) وجود پیشبار تأثیری در رفتار کششی پیچ ندارد .

(۲) دامنه تنش متغیر در پیچ کاهش می یابد .

(۳) تسلیم پیچ می تواند موجب کرنش سختی آن و در نتیجه کاهش تعداد پیچ های مورد نیاز در اتصال گردد .

(۴) به علت ایجاد فشار بین قطعات ، دیگر نیازی به نصب واشر بین آن ها نخواهد بود .

۱۳۱- بلبرینگ دارای ظرفیت دینامیکی ۳۲ KN بوده و بار معادلی برابر ۸ KN به صورت یکنواخت بر آن اعمال می شود . عمر این بلبرینگ ، بر حسب میلیون دور کدام است ؟

۰/۰۱۶ (۴)

۹/۸۴ (۳)

۱۰۱/۶ (۲)

۶۴ (۱)

۱۳۲- در مورد کلاچ های اصطکاکی دیسکی کدام اتفاق درست است ؟

(۱) در اثر درگیری دیسک ها ، ابتدا سایش در سرتاسر دیسک ثابت بوده و سپس در مناطق خارجی سایش افزایش می یابد .

(۲) در اثر درگیری دیسک ها ، ابتدا فشار ثابت بوده و سایش در مناطق خارجی دیسک ها بیشتر و سپس سایش ثابت می گردد .

(۳) در این گونه کلاچ ها سایش در طول عمر کارکرد آن ثابت است .

(۴) در این گونه کلاچ ها با سایش غیر یکنواخت کلاچ در طول عمر آن مواجه هستیم که دلیل آن ثابت بودن فشار در تمام مناطق دیسک است .

۱۳۳- اگر سطح مقطع تمامی گزینه های زیر با هم برابر بوده و جنس آن ها نیز با هم یکسان باشد ، کدام گزینه ، برای تحمل بیشترین مقاومت بیشتری دارد ؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۳۴- دقت اندازه گیری یک کولیس ۰/۰۵ میلی متر اعلام شده ، چنانچه دقت خط کش مدرج آن برابر ۱ mm باشد ، تعداد تقسیمات ورنیه آن برابر است با :

۵۰ (۴)

۴۰ (۳)

۲۰ (۲)

۱۰ (۱)

۱۳۵- اصل هم محوری در طراحی ابزارهای اندازه گیر ، در طراحی رعایت شده است .

(۴) هیچ کدام .

(۳) میکرومتر و کولیس ورنیه .

(۲) کولیس ورنیه .

(۱) میکرومتر .

اختصاصی

هنر آموز نقشه کشی عمومی (صنعتی)

۱۳۶- کولیس فک پهن برای اندازه گیری کدام یک از گزینه های زیر مناسب است ؟

- (۱) دندانانه چرخ دنده . (۲) ورق های فولادی . (۳) چرم و لاستیک . (۴) مس و آلیاژهای آن .

۱۳۷- در یک کمبراتور مکانیکی سیکما، اختلاف ده میکرومتر دو گیج مساوی ۱۰ mm نشان داده می شود . اگر طول بازوی کوتاه دستگاه ۱ mm و طول بازوی بلند دستگاه ۵۰ mm و شعاع قرقره ۵ mm باشد ، طول عقربه دستگاه چند میلی متر خواهد بود ؟

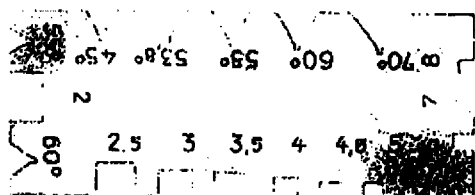
۴۰۰ (۴)

۵۰۰ (۳)

۱۰۰ (۲)

۲۰۰ (۱)

۱۳۸- شکل مقابل معرف چه نوع شابلونی است ؟



- (۱) منته .
(۲) رزوه .
(۳) ورق .
(۴) رنده .

۱۳۹- ساعت های اندازه گیری برای اندازه گیری بعدهای مناسب اند .

- (۱) کوچک و در یک جهت . (۲) بزرگ و در یک جهت .
(۳) کوچک و در دو جهت . (۴) بزرگ و در دو جهت .

۱۴۰- بهترین گزینه برای اندازه گیری قطر سوراخ ها کدام است ؟

- (۱) میکرومتر داخلی دو فک . (۲) میکرومتر فک جناقی .
(۳) میکرومتر داخلی سه فک . (۴) میکرومتر کولیس .

۱۴۱- فشار ۲۴ KPa را چهار بار به کمک یک فشار سنج اندازه گرفته ایم که نتایج به صورت :
۳۴/۰۳ , ۳۴/۱۱ , ۳۴/۲۱ و ۳۳/۹۳ (بر حسب KPa) حاصل شده است . خطای اریب این فشار سنج در فشار ۲۴ KPa چقدر است ؟

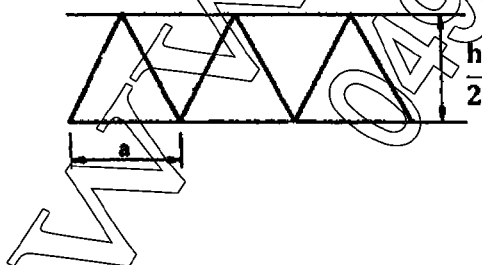
۰/۰۷ KPa (۴)

۰/۰۸ KPa (۳)

۰/۲۱ KPa (۲)

±۰/۱۴۰ KPa (۱)

۱۴۲- پروفیل زبری سطحی به صورت مقابل است . مقدار زبری بر حسب R_{\max} و R_a به ترتیب در کدام گزینه آمده است ؟



$$R_{\max} = \frac{h}{4}, R_a = \frac{h}{8} \quad (۱)$$

$$R_{\max} = \frac{h}{4}, R_a = \frac{h}{4} \quad (۲)$$

$$R_{\max} = \frac{h}{8}, R_a = \frac{h}{4} \quad (۳)$$

$$R_{\max} = \frac{h}{4}, R_a = \frac{h}{8} \quad (۴)$$

۱۴۳- برای کنترل اندازه ها و موقعیت سنجی تیغه فرز در فرایند « فرزکاری جای خار و چرخدنده ها » کدام وسیله مناسب تر است ؟

- (۱) کولیس با فکر گردان .
(۲) کولیس خط کش دار .
(۳) کولیس اندازه گیر شیار داخلی .
(۴) کولیس فک لولایی .

۱۴۴- در یک کمپراتور از نوع نوری مکانیکی ، چنانچه اندازه شعاع نوری که از آینه به صفحه مدرج می تابد ، نصف شده و طول بازوی کوچک اهرم دو برابر شود ، مقدار بزرگ نمایی چه تغییری می کند ؟

- (۱) ثابت می ماند .
(۲) دو برابر می شود .
(۳) یک چهارم می شود .
(۴) نصف می شود .

۱۴۵- کدام مقایسه گر ها علاوه بر کنترل تolerانس های ابعادی برای کنترل فرم هندسی قطعه کار مورد استفاده واقع می شوند ؟

- (۱) نیوماتیکی .
(۲) مکانیکی - نوری .
(۳) الکتریکی .
(۴) هر سه مورد .

۱۴۶- با عبارت Center Radiues چه عملی را می توان انجام داد ؟

- (۱) رسم یک دایره از مختصات مرکز به اندازه شعاع .
(۲) رسم یک دایره از مختصات مرکز به اندازه قطر .
(۳) رسم دایره بر روی سه نقطه غیر واقع در شعاع .
(۴) رسم دایره ای مماس با شعاع مشخص .

۱۴۷- کدام فرمان لایه را منجمد می کند و باعث می شود که لایه را نتوان جاری نمود ؟

- (۱) L type
(۲) Lock
(۳) Current
(۴) Freez

۱۴۸- برای برش نیم قوس سمت راست از دایره ای سمت چپ ، کدام دستور استفاده می شود ؟

- (۱) Circle Trim
(۲) Break
(۳) Trim
(۴) Circle Break

۱۴۹- برای فیلت زدن گوشه ها به طور هم زمان ، از کدام فرمان استفاده می شود ؟

- (۱) Chamfer
(۲) Polyline
(۳) Fillet
(۴) Offset

۱۵۰- با فعال شدن کدام گزینه ، بخش قابل چاپ فضای کاغذ نمایش داده می شود ؟

- (۱) Display Printable Area
(۲) Display Layout Printable
(۳) Display Paper Printable
(۴) Page Setup Layout