

| | | | |
|------------------------|---|------------------------|------------------|
| شماره سندلی: | شعبه کلاس: | باسمه تعالی | نام درس: ریاضی |
| نام: | وزارت آموزش و پرورش | تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۳ | تعداد صفحه: ۴ |
| نام خانوادگی: | اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی | تعداد سؤال: ۱۱ | زمان شروع: ۱۰:۳۰ |
| نام پدر: | اداره سنجش آموزش و پرورش | وقت: ۱۱۰ دقیقه | |
| نام آموزشگاه: | http://sanjesh.skh.medu.ir | | |
| پایه: نهم (متوسطه اول) | | | |

ضمن خیر مقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| نام و نام خانوادگی و امضای دبیر: | نام و نام خانوادگی و امضای دبیر: |
| نمره با عدد | نمره با عدد |
| نمره با حروف | نمره با حروف |

| شماره | سؤال | بارم |
|-------|---|------|
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید:</p> <p>الف) مجموعه ی اعداد صحیح بین ۳- و ۴- تهی است. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ب) کسر $\frac{7}{22}$ کسر مختوم میباشد. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ج) عبارت $x^2 + 9 = (x + 3)^2$ یک اتحاد مربع دو جمله ای است. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>د) $\frac{\sqrt{x}}{5}$ یک عبارت گویا نیست. <input checked="" type="checkbox"/></p> | ۱ |
| ۲ | <p>جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید:</p> <p>الف) از دوران ۳۶۰ درجه یک نیم دایره حول قطر آن می آید.</p> <p>ب) شیب خط $y = -4x + 3$ برابر با می باشد.</p> <p>ج) درجه ی یک جمله ای $7xy^2$ نسبت به متغیرهای x, y برابر می باشد.</p> <p>د) به استدلالی که موضوع مورد نظر را بدرستی نتیجه بدهد می گوئیم.</p> | ۱ |
| ۳ | <p>گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) حاصل $\sqrt[3]{-27}$ پس از گویا کردن مخرج کدام گزینه است.</p> <p>ب) قاعده یک هرم منتظم است.</p> <p>ج) نماد علمی ۰/۰۵۲۶ کدام گزینه است؟</p> <p>د) دستگاه معادله $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 4x - 6y = 2 \end{cases}$ جواب دارد.</p> | ۱ |

| | | | |
|------------------------|----------------------------|---|------------------------|
| شماره صندلی: | شعبه کلاس: | باسمه تعالی | نام درس: ریاضی |
| نام: | نام خانوادگی: | وزارت آموزش و پرورش | تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۳ |
| نام پدر: | نام آموزشگاه: | اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی | تعداد صفحه: ۴ |
| پایه: نهم (متوسطه اول) | http://sanjesh.skh.medu.ir | اداره سنجش آموزش و پرورش | تعداد سؤال: ۱۱ |
| | | | زمان شروع: ۱۰:۳۰ |
| | | | وقت: ۱۱۰ دقیقه |

اگر $A = \{۲, ۴, ۶, ۸, ۹\}$ و $B = \{۴, ۵, ۶, ۹\}$ باشد:

الف) مجموعه $A-B$ را با اعضایش مشخص کنید. ۴

ب) $n(A \cup B)$ را مشخص کنید.

ج) اگر تاسی را دوبار بیندازیم احتمال این که دو عدد رو شده مثل هم باشد چقدر است؟

$\frac{۱}{۳۶} = \frac{۱}{۳۶}$

الف) حاصل عبارت زیر را به ازای $a=۴$ و $b=-۵$ را بدست آورید.

$|-۷+a| + |۱-۳b| = |-۷+۴| + |۱+۱۵| = ۳+۱۴ = ۱۷$

ب) بین $\sqrt{۱۳}$ و $\sqrt{۱۴}$ یک عدد گنگ بنویسید

$\sqrt{۱۳} < \sqrt{۱۴} < \sqrt{۱۵} < \sqrt{۱۶}$

الف) آیا استدلال زیر درست است؟

در هر مربع ضلع ها با هم برابرند

در چهار ضلعی ABCD ضلع ها با هم برابر نیستند

چهار ضلعی ABCD مربع نیست

ب) در شکل مقابل O مرکز دایره است نشان دهید: $AD=BC$

حکم: $AD=BC$

فرض: $\hat{A} = \hat{B} = ۹۰$

$\begin{cases} \hat{A} = \hat{B} = ۹۰ \\ OA = OB \text{ شعاع} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ متقابل برابر} \end{cases} \Rightarrow \triangle AOD \cong \triangle BOC \text{ (ز-ض-ز)}$

$\Rightarrow AD = CB$

ج) در یک نقشه مقیاس، ۱ به ۲۰۰۰ است. فاصله دو نقطه روی نقشه ۳ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند سانتی متر است؟

$\frac{۱}{۲۰۰۰} = \frac{۳}{۶۰۰۰}$

| | | | |
|------------------------|---|------------------------|------------------|
| شماره صندلی: | شعبه کلاس: | باسمه تعالی | نام درس: ریاضی |
| نام: | وزارت آموزش و پرورش | تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۳ | تعداد صفحه: ۴ |
| نام خانوادگی: | اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی | تعداد سؤال: ۱۱ | زمان شروع: ۱۰:۳۰ |
| نام پدر: | اداره سنجش آموزش و پرورش | وقت: ۱۱۰ دقیقه | |
| نام آموزشگاه: | http://sanjesh.skh.medu.ir | | |
| پایه: نهم (متوسطه اول) | | | |

الف) حاصل عبارت زیر را بصورت عدد تواندار بنویسید:

۰/۵ $\left(\frac{15}{14}\right)^{-4} \times \left(\frac{45}{21}\right)^4 = \left(\frac{14}{15}\right)^4 \times \left(\frac{45}{21}\right)^4 = \left(\frac{14}{7}\right)^4$

ب) حاصل عبارت زیر را ساده کنید:

۰/۵ $\sqrt{12}(5\sqrt{3} + \sqrt{12}) = 30 + 12 = 42$

۰/۵ ج) شعاع تقریبی کره زمین ۶۴۰۰ کیلومتر است. شعاع زمین را بر حسب متر با نماد علمی بنویسید.
 $6400 \times 10^3 \rightarrow km \Rightarrow 6400 \times 10^6 m$

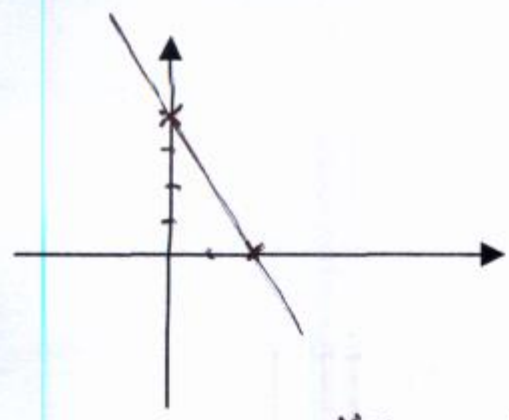
الف) تساوی های زیر را با استفاده از اتحاد مناسب کامل کنید:

۱/۵ $(1+b)^2 = 1 + 2b + b^2$
 $x^2 - x - 6 = (x + 2)(x - 3)$
 $-4a^2 + 9 = (3 - 2a)(3 + 2a)$

ب) حاصل نامعادله زیر را بدست آورید:

۰/۷۵ $4x + 5 \leq 8x - 3 \Rightarrow 8 \leq 4x \Rightarrow 2 \leq x$

۰/۷۵ الف) خط d به معادله $2y = -4x + 8$ را رسم کنید.



| | | |
|---|---|---|
| x | ۰ | ۲ |
| y | ۴ | ۰ |

۰/۵ ب) شیب و عرض از مبدا خط d را بدست آورید. شیب: -۲ - عرض از مبدا: ۴

۰/۵ ج) معادله خطی را بنویسید که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ بگذرد. $x = 3$

۰/۵ د) آیا نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 4x - 2$ قرار دارد؟ چرا؟ خیر. $y = 4 \times 2 - 2 = 8 - 2 = 6$

۱ ه) دستگاه مقابل را حل کنید:
 $\begin{cases} 3x + y = 11 \\ 2x - y = 4 \end{cases} \Rightarrow 5x = 15 \Rightarrow x = 3$
 $\Rightarrow 2 \times 3 - y = 4 \Rightarrow y = 2$

| | | | |
|------------------------|----------------------------|---|------------------------|
| شماره صندلی: | شعبه کلاس: | باسمه تعالی | نام درس: ریاضی |
| نام: | نام خانوادگی: | وزارت آموزش و پرورش | تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۳/۳ |
| نام پدر: | نام آموزشگاه: | اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی | تعداد صفحه: ۴ |
| پایه: نهم (متوسطه اول) | http://sanjesh.skh.medu.ir | اداره سنجش آموزش و پرورش | تعداد سؤال: ۱۱ |
| | | | زمان شروع: ۱۰:۳۰ |
| | | | وقت: ۱۱۰ دقیقه |

الف) به ازای چه مقداری عبارت گویای زیر تعریف نشده است؟

۰/۵ $\frac{a+3}{2a+1}$

$$2a+1=0 \Rightarrow 2a=-1 \Rightarrow a=-\frac{1}{2}$$

ب) حاصل عبارات زیر را بدست آورید:

۰/۷۵ $\frac{x^2-4x+4}{4x^2y-18xy} \div \frac{x^2+x-6}{6x^2+18x} = \frac{(x-2)(x-2)}{4xy(x-2)} \times \frac{6x(x+3)}{(x+3)(x-2)} = \frac{3}{2y}$

۱ $\frac{x^2}{x^2-4} - \frac{x}{x+2} = \frac{x^2 - x(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{x^2 - x^2 + 2x}{(x-2)(x+2)} = \frac{2x}{(x-2)(x+2)}$

ج) خارج قسمت و باقیمانده تقسیم $2x^2 - 9x + 5$ بر $2x - 3$ را مشخص کنید.

۰/۷۵

$$\begin{array}{r} 2x^2 - 9x + 5 \quad | \quad 2x - 3 \\ -2x^2 + 3x \quad \quad \quad \\ \hline -6x + 5 \\ +6x - 9 \\ \hline -4 \end{array}$$

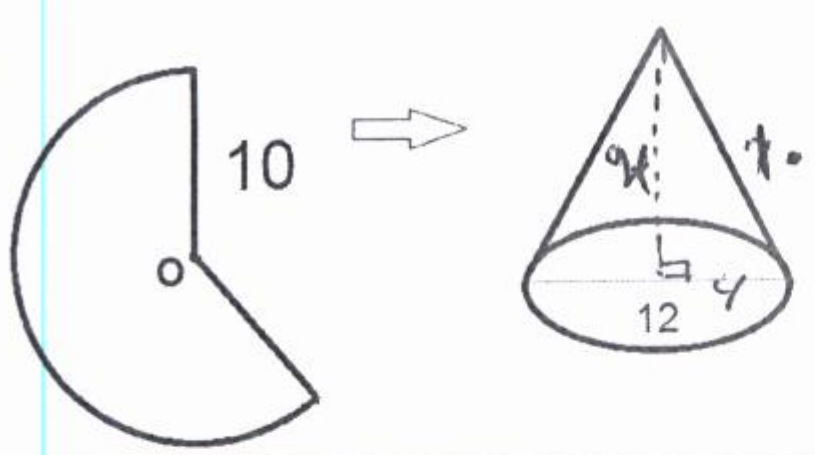
الف) از دوران مثلث قائم الزاویه بدور ضلع قائمه چه شکلی پدیدمی آید؟ مخروط

۰/۵

ب) نسبت حجم به مساحت کره ای به شعاع ۶ را بدست آورید.

$$\frac{V}{S} = \frac{\frac{4}{3}\pi R^3}{4\pi R^2} = \frac{4 \times 6 \times 6 \times 6}{3 \times 4 \times 6 \times 6} = 2$$

ج) با قسمتی از دایره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر مخروطی به قطر قاعده ۱۲ سانتی متر ساخته ایم حجم این مخروط را بدست آورید.



$$r^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64$$

$$\Rightarrow r = \sqrt{64} = 8$$

$$S = 4 \times 6 \times \pi = 24\pi$$

$$V = \frac{1}{3} \times 4 \times \pi \times 8 = 94\pi \text{ cm}^3$$