سئوالات درس: ریاضی پایه: هفتم	**باسمه تعالی** اداره کل آموزش وپرورش استان کرمان کارشناس سنجش و ارزشیابی تحصیلی مدیریت آموزش وپرورش شهرستان عنبرآباد	تاریخ امتحان: / /۱۴۰۲ وقت آزمون: ۱۲۰ دقیقه ساعت امتحان:	محل مهر آموزشگاه
نام ونام خانوادگی:			
نام پدر: کد ملی:		تعدادسئوال: سئوال	تعداد صفحه: صفحه
نام آموزشگاه: نیک اندیشان شریف			

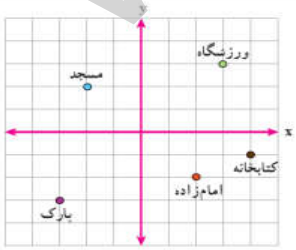
نام ونام خانوادگی دبیر وامضا: زهرا خدادادی نمره با عدد: نمره باحروف:

نمره پس ازتجدید نظر:

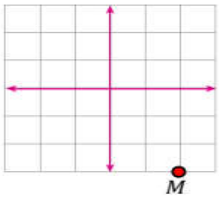
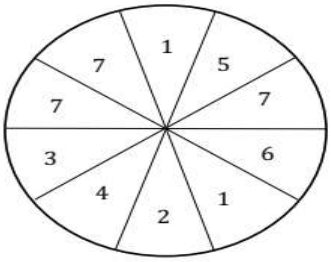
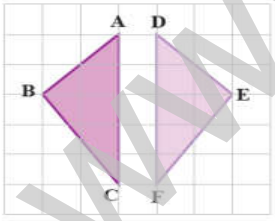
ردیف	سؤالات	بارم
1	جملات درست را با ✓ و جملات نادرست را با × مشخص کنید. الف) کوچکترین عدد طبیعی، عدد 1(یک) است. ب) حاصل جمع دو عدد اول همواره یک عدد اول است. ج)حاصل ضرب دو عدد هم علامت همواره عددی منفی است. د) عرض هر نقطه روی محور طول ها برابر صفر است.	1
2	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) نقطه‌ای که طول آن مثبت و عرض آن منفی است، در ناحیه ..... قرار دارد. ب) در دو بردار قرینه، ..... آنها عکس یکدیگر است. الف) در شکل مقابل، شکل B با تبدیل ..... به شکل E تبدیل شده است.(انتقال – تقارن) د) استوانه یک جسمِ ..... است.(منشوری – کروی)	1
3	گزینه درست را علامت بزنید. الف) کدام‌یک از اعداد رو به رو، اول است؟ 1) 25 ☐ 2) 44 ☐ 3) 53 ☐ 4) 27 ☐ ب) کدام نمودار برای نمایش تغییرها کاربرد دارد؟ 1) نمودار میله‌ای ☐ 2) نمودار خط شکسته ☐ 3) نمودار دایره‌ای ☐ 4) نمودار تصویری ☐ ج) چند تا از گزینه‌های زیر درست است؟ A) $5^{\circ}+2^{\circ}=2$ B) $2^{4}=4^{2}$ C) $5^{3}\times5^{6}=5^{18}$ D) $\left(\frac{5}{7}\right)^{4}=\frac{5^{4}}{7^{4}}$ 1) یکی ☐ 2) دو تا ☐ 3) سه تا ☐ 4) چهار تا ☐ ج) کدامیک از اجسام زیر منشوری نیست؟  1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐	1

www-kanoon-ir

4	پاسخ کوتاه دهید. الف: آیا ممکن است در 10 بار پرتاب تاس، عدد 5 نیاید؟ ب: کوچکترین شمارنده هر عدد چند است؟ ج: اگر ضلع مکعبی دو برابر شود، حجم آن چند برابر می‌شود؟ د: مساحت یک مربع 49 سانتی‌متر مربع است. طول ضلع آن چقدر است؟	1
5	الف: حاصل عبارت رو به رو را به دست آورید. $(-18 \div 2) \times (-3 - 7) + (-6) =$ ب: دمای هوای تبریز دو درجه زیر صفر و دمای اردبیل 3 برابر آن است. میانگین دمای این دو شهر چند درجه است؟	1
6	الف: مقدار عبارت جبری رو به رو را به ازای $a = -2$ به دست آورید. $-7a + 8 =$ ب: معادله رو به رو را حل کنید. $2(x - 3) - 8 = -5x$	1.5
7	ب . م . م و ک . م . م دو عدد 28 و 42 را به روش تجزیه به دست آورید.(راه حل نوشته شود.) $(28 \text{ و } 42) =$ $= [28 \text{ و } 42]$	1
8	حاصل عبارت رو به رو را به دست آورید. $1^{17} - 9^{\circ} + 2^3 =$	0.5
9	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی توان‌دار به دست آورید. $9 \times 3^5 =$ $(0/5)^4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^3 =$ $8^3 \times 3^5 \times 8^2 =$	1.5
10	با تهیه جدول مناسب، جذر عدد 41 را تا یک رقم اعشار به دست آورید. $\sqrt{41} \simeq$	1
11	با توجه به تصویر روبه رو به سؤال‌های زیر پاسخ دهید: الف: مختصات چه بنایی $\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ است؟ ب: مختصات مسجد چیست؟ ج: مدرسه در نقطه $\begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix}$ واقع است. جای آن را در دستگاه مختصات مشخص کنید. د: پارک در کدام نقطه واقع است؟ (مختصات پارک)	1



www-kanoon-ir

1.5	الف: در دستگاه مختصات مقابل بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -4 \\ -2 \end{bmatrix}$ ابتدا در نقطه $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ را رسم کنید و متناظر با آن یک جمع بنویسید. $\overrightarrow{AB}$: [ ] + [ ] = [ ]  ب) مختصات نقطه ی M را بنویسید. M=[ ]	12
2	عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم.  الف: احتمال ایستادن عقربه روی عددهای خواسته شده را بنویسید. احتمال 3 : احتمال 7 : احتمال 4 : ب: اگر 1000 بار عقربه را بچرخانیم، انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی عدد 1 قرار بگیرد؟ ج: با توجه به چرخنده مثالی بزنید که احتمال رخ دادن آن صفر باشد. د: با توجه به چرخنده مثالی بزنید که احتمال رخ دادن آن یک باشد.	13
1	در شکل مقابل پاره‌خط‌های AB و BC و CD با هم مساوی‌اند. جاهای خالی را با نوشتن عدد یا نام پاره‌خط کامل کنید.  $\overline{AB} + \overline{BD} - \overline{CD} = \square$ $\overline{BD} = \square\, \overline{AD}$	14
1	در شکل مقابل دو مثلث هم‌نهشت دیده می‌شود.  تساوی‌های خواسته شده از اجزای متناظر دو مثلث را کامل کنید. $\hat{B} =$ $\overline{AC} =$ $\overline{AB} =$	15
1	می‌خواهیم بدنه یک ستون استوانه‌ای شکل را رنگ بزنیم. شعاع قاعده ی استوانه 0/2 متر و ارتفاع آن 4 متر است. چند متر مربع را باید رنگ بزنیم؟ $(\pi = 3)$	16

www-kanoon-ir

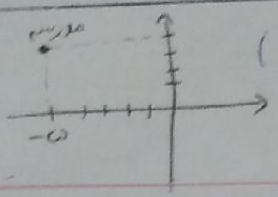
17	دید از بالای یک منشور به صورت مقابل است.(ذوزنقه) اگر ارتفاع منشور 25 متر باشد حجم آن را به دست آورید.(واحدها بر حسب متر است.) (راه حل نوشته شود.)	1
18	شکل مقابل از طرف‌های خواسته شده به چه صورت دیده می شود، آنها را در صفحه‌ی شطرنجی زیر رسم کنید. رو به رو بالا راست	1

www-kanoon-ir

(۱۱) الف) کتابخانه

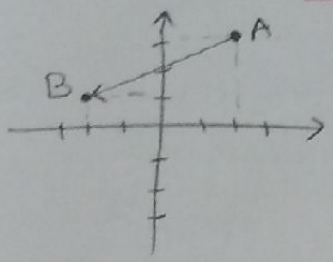
ب) $\begin{bmatrix} -۲ \\ +۲ \end{bmatrix}$

ج)



د) $\begin{bmatrix} -۴ \\ -۳ \end{bmatrix}$

(۱۲) الف)



$\overrightarrow{AB}: \begin{bmatrix} ۲ \\ ۳ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۴ \\ -۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۱ \end{bmatrix}$

ب) $M = \begin{bmatrix} ۲ \\ -۳ \end{bmatrix}$

(۱۳) الف) احتمال ۳ : $\frac{۱}{۱۰}$ احتمال V : $\frac{۳}{۱۰}$ احتمال ۴ : $\frac{۱}{۱۰}$

ب) احتمال عدد یک $\frac{۲}{۱۰}$ است. بار $\frac{۲}{۱۰} \times ۱۰۰۰ = ۲۰۰$

ج) احتمال عدد ۸ صفر است.

د) احتمال آمدن یکی از اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، V، یک است.

(۱۴)

$\overline{AB} + \overline{BD} - \overline{CD} = \boxed{\overline{AC}}$ $\quad \overline{BD} = \boxed{\frac{۲}{۳}}\ \overline{AD}$

(۱۵)

$\hat{B} = \hat{E}$ $\quad \overline{AC} = \overline{DF}$ $\quad \overline{AB} = \overline{DE}$

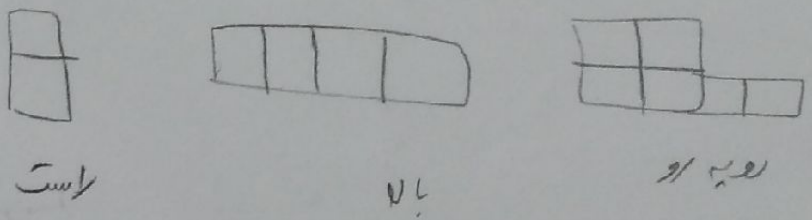
(۱۶) بدنه ستون استوانه‌ای = $\frac{\text{محیط دایره}}{۲\pi r} \times$ ارتفاع

$۲\pi r \times h = ۲ \times ۳ \times ۰/۲ \times ۴ = \boxed{۴/۸}$ مترمربع

(۱۷) حجم منشور = مساحت قاعده × ارتفاع ← $۴۴ \times ۲۵ = \boxed{۱۱۰۰}$ متر مکعب

مساحت ذوزنقه = $\frac{(\text{ضلع بزرگ} + \text{ضلع کوچک}) \times \text{ارتفاع ذوزنقه}}{۲}$ $= \frac{(۸+۱۴) \times ۴}{۲} = ۴۴$

(۱۸)



روبه رو $\quad$ بالا $\quad$ راست

www.kanoon.ir

المپیاد - فارغ التحصیل مهندسی شیمی دانشگاه تهران
پاسخنامه درس ریاضی - پایه هفتم - آموزشگاه نیک اندیشان شریف غرب آباد

① الف) ✓ ب) ✗ ج) ✗ د) ✗

② الف) چهارم ب) جهت ج) تقارن د) منشوری

③ الف) گزینه ۳: ۵۳
ب) گزینه ۲: خط شکسته
ج) گزینه ۳: A و B و D درست هستند
د) گزینه ۳

④ الف) بله ب) یک ج) $۸ = ۲^۳$ برابر د) ضلع $\sqrt{۴۹} = ۷$

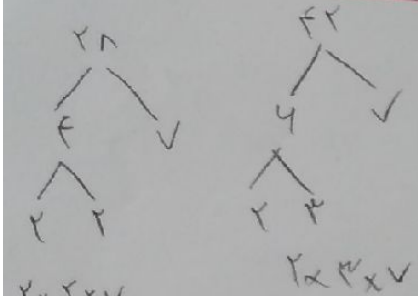
⑤ الف) $(-۱۸ \div ۲) \times (-۳-۷) + (-۹) = (-۹) \times (-۱۰) + (-۹) = ۹۰ - ۹ = ۸۴$

ب) تبریز $= -۲^\circ C$
اردبیل $= -۶^\circ C = -۲ \times ۳$
میانگین دمای دو شهر $= \frac{(-۲)+(-۶)}{۲} = \frac{-۸}{۲} = -۴^\circ C$

⑥ الف) $-۷a + ۸ = (-۷) \times (-۲) + ۸ = ۱۴ + ۸ = ۲۲$

ب) $۲(x-۳) - ۸ = -۵x \Rightarrow ۲x - ۶ - ۸ = -۵x \Rightarrow ۲x + ۵x = ۶ + ۸ = ۱۴$
$\Rightarrow ۷x = ۱۴ \Rightarrow x = \frac{۱۴}{۷} = ۲$

⑦ روش تجزیه درختی



ب.م.م $= ۲ \times ۷ = ۱۴$
ک.م.م $= ۲ \times ۲ \times ۷ \times ۳ = ۸۴$

⑧ $۱^{۱۷} - ۹^۰ + ۲^۳ = ۱ - ۱ + ۸ = ۸$

⑨ $۹ \times ۳^۵ = ۳^۲ \times ۳^۵ = ۳^۷$

$(۰/۵)^۴ \times (\frac{۱}{۲})^۳ = (\frac{۱}{۲})^۷ = (۰/۵)^۷$

$۸^۳ \times ۳^۵ \times ۸^۲ = ۸^۵ \times ۳^۵ = ۲۴^۵$

⑩ $\sqrt{۴۱} = ۶/۴$

عدد	۶	۶/۴	۶/۵	۷
مجذور	۳۶	۴۰/۹۶	۴۲/۲۵	۴۹

$۶/۵ \times ۶/۵ = ۴۲/۲۵ \longrightarrow ۴۱ < ۴۲/۲۵ \Rightarrow \sqrt{۴۱} < ۶/۵$ است

$۶/۴ \times ۶/۴ = ۴۰/۹۶ \simeq ۴۱$