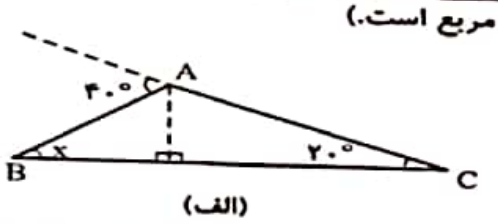
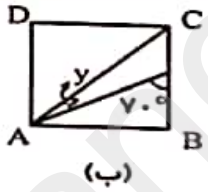
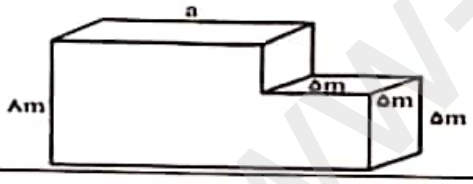
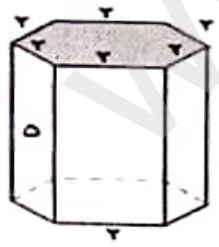
رحیمی ۷ - رازقی خواف - نمونه دولتی

دبیرستان: رازقی سنگان.	آموزش و پرورش شهرستان خواف	مهر اموزشگاه	طراح سوال:آشیانی
امتحان درس:ریاضی نوبت:دوم دوره:اول متوسطه	نام ونام خانوادگی:		نمره به عدد:
سال تحصیلی: 1401-1402 / تاریخ امتحان:	پایه: هفتم		نمره به حروف:

ردیف	سوال	نمره
1	**درستی یا نادرستی عبارات را مشخص کنید.** الف) مجموع دو عدد ، همواره مثبت می شود ب) عدد 31 اول است. ج) از یک نقطه متمایز، بی شمار خط می گذرد. د) هر عدد به توان صفر برابر خود آن عدد می شود ه) استوانه ،دارای دو قاعده است و) در پرتاب 3 بار سکه ،حتما سه بار پشت می آید.	1.5
2	**جای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید.** الف) دو بردار ..... هم راستا،هم اندازه هستند ولی هم جهت نیستند. ب) به نقطه برخورد هر سه سطح در منشور ..... می گویند. ج) اعداد 5و5- ریشه دوم عدد ..... هستند. د) به اطلاعات جمع آوری شده در علم آمار ..... می گویند.	1
3	**گزینه صحیح را انتخاب کنید.** الف) از دوران مستطیل حول عرض آن یک ..... ایجاد می شود. 1) دایره 2) مربع 3) استوانه 4) مخروط ب) عبارت xy با کدام عبارت مشابه نیست. 1) x^2+2xy 2) $8xy$ 3) $3x-y+5xy$ 4) $x+y$ ج) حاصل عبارت $2^1+2^2+2^3$ برابر است با. 1) 2^6 2) 15 3) 14 4) 2^4 د) برای مقایسه تعداد در داده های آماری از نمودار ..... استفاده می شود. 1) خط شکسته 2) میله ای 3) دایره ای 4) تصویری	1
4	**حاصل را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.** الف) $\frac{1}{5}\times(0/2)^3\times(\frac{2}{10})^4=$ ب) $\frac{2}{3}\times(\frac{2}{3})^0\times(\frac{2}{3})^4=$	1.5

www-kanoon.ir

Scanned with CamScanner

5	ساده شده‌ی عبارت جبری زیر را بدست آورید $۳(x-۲z)-۲(۴x-z)-۳(x-۲z)=?$	1
6	الف) با استفاده از حدس و آزمایش عدد مناسب قرار دهید. $۴\times\square-۵=۴۳$ ب) دو عدد بعدی الگوی مقابل را بنویسید. $64,32,16,\ldots$	1
7	دو عدد A و B به‌صورت زیر هستند. حاصل $\frac{[A,B]}{(A,B)}$ کدام است؟ $A=۲\times۳\times۵\times۵\times۷\times۱۱$ $B=۲\times۲\times۵\times۷\times۱۱$	1
8	اندازهٔ $\hat{x}+\hat{y}$ در شکل‌های زیر چند درجه است؟ (ABCD مربع است.)  (الف)  (ب) ۱) ۵۰° ۲) ۳۵° ۳) ۶۵° ۴) ۴۵°	1
9	الف) ب.م.م دو عدد 12و30 را بست آورید. ب) دور اعداد اول خط بکشید. $11,21,32,41,55$	1
10	اگر حجم شکل زیر برابر ۶۲۵ مترمکعب باشد، اندازه‌ی a چند متر است؟  	1.5
11	مساحت جانبی شکل مقابل را بدست آورید.  	1

www.karnoon.ir

Scanned with CamScanner

12	الف) کدام درست و کدام نادرست است.(اگر نادرست است آن را اصلاح کنید.) $۲^۳ \times ۲^۴ = ۲^۷$ $\sqrt{۲۵} = ۲^۵$ ب) حاصل را به صورت تواندار بنویسید. $۱۲^۳ \times (۴^۵ \times ۳^۵) =$ ج) حاصل را بدست آورید. $\sqrt{\frac{۹}{۲۵}} =$ $(\frac{۲}{۳})^۲ =$	3
13	نقاط $A = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۲ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -۶ \\ -۲ \end{bmatrix}$ را در نظر بگیرید. بردار AB را بدست آورید.سپس بررسی کنید درکدام ناحیه قرار می گیرد.	1
14	جدول زیر تعداد درختان میوه‌ی یک باغ را نشان می‌دهد. جدول را کامل کنید و سپس نمودار دایره‌ای آن را رسم کنید. هلو ۳۰ — پرتقال ۶۰ — سیب ۱۲۰ — درخت تعداد درصد کسر	1.5
15	در کیسه ای 14 مهره داریم که روی آن ها از 1 تا 14 نوشته شده است. مهره ای از آن خارج می کنیم الف) احتمال اینکه مهره عددی زوج باشد؟ ج) احتمال اینکه مهره عددی اول باشد؟ ب) احتمال اینکه مهره عددی فرد باشد؟ د) احتمال اینکه مهره مضرب 7 باشد؟	2

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

سایان کریمی

① الف) نادرست. مجموع دو عدد صفر، صفر است.

ب) درست.

ج) درست.

د) نادرست. برابر ۱ است.

ه) درست.

و) نادرست. هم پشت و هم رو می‌توانند بیایند.

② الف) قرینه

ب) راس

ج) ۲۵

د) داده‌های آماری

③ الف) ۳

ب) $\frac{1}{3}$

ج) $\frac{3}{12}$ $\quad 2+4+8=12$

د) $\frac{2}{3}$

دقت کنید در سری اول ۳ و ۲ عبارت xy دارند که به صورت سوال شبیه است.

④ الف) $\left(\frac{1}{5}\right)^8 = \frac{1}{5}\times\frac{1}{5}\times\frac{1}{5}\times\frac{1}{5}\times\left(\frac{1}{5}\right)^4$

ب) $\left(\frac{2}{3}\right)^{1,0,4} = \left(\frac{2}{3}\right)^5$

⑤ $2Z - 8X = \underline{\underline{6Z}} + \underline{3X} - \underline{\underline{2Z}} + \underline{8X} - \underline{\underline{6Z}} - \underline{3X}$

⑥ الف) $4\times 12 - 5 = 43$

ب) $64, 32, 16, 8, 4$ (÷۲ ÷۲ ÷۲ ÷۲)

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

(۷)

$A = ۲ \times ۳ \times ۵^{۲} \times ۷ \times ۱۱$

$B = ۲^{۲} \times ۵ \times ۷ \times ۱۱$

برای یافتن ب.م.م باید عوامل مشترک با کمترین توان را در نظر بگیریم:

$(A, B) = ۲ \times ۵ \times ۷ \times ۱۱$

برای یافتن ک.م.م باید عوامل غیر مشترک به علاوه عوامل مشترک با بیشترین توان را در نظر بگیریم.

$[A, B] = ۲^{۲} \times ۵^{۲} \times ۳ \times ۷ \times ۱۱$

$$\Rightarrow \frac{[A, B]}{(A, B)} = \frac{۲^{۲} \times ۵^{۲} \times ۳ \times ۷ \times ۱۱}{۲ \times ۵ \times ۷ \times ۱۱} = ۲ \times ۵ \times ۳ = ۳۰$$

(۸)

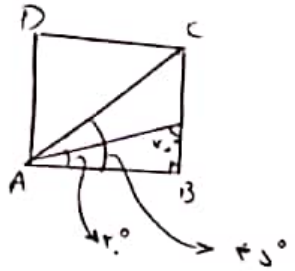
(الف)



$\hat{A}_۰ = ۱۸۰ - (۱۴۰ + ۷۰) = ۷۰$

$x = ۱۸۰ - (۹۰ + ۷۰) = ۲۰^{\circ}$

(ب)



$\Rightarrow y = ۴۵ - ۲۰ = ۲۵^{\circ}$

(۹)

(الف) $۶ = ۳ \times ۲ = (۳ \times ۲ \times ۵ \ ,\ ۳ \times ۲ \times ۲)$

(ب) ۱۱ ، ۴۱

(۱۰) $۸ \times ۹ \times ۵ + ۵ \times ۵ \times ۵ = ۶۲۵ \Rightarrow ۹ = ۱۲۵$

(۱۱) مساحت جانبی $= ۶ \times$ مساحت مستطیل $= ۶ \times ۲ \times ۵ = ۶۰$

(۱۲) (الف) $۲^{۴} \times ۲^{۳} = ۲^{۴+۳} = ۲^{۷}$

$\sqrt{۲۵} = \sqrt{۵^{۲}} = ۵$

(ب) $۱۲^{۳} = (۲^{۲})^{۳} \times ۳^{۳}$

$۴^{۵} = ۲^{۱۰}$

$\Rightarrow ۲^{۶} \times ۳^{۳} \times ۲^{۱۰} \times ۳^{۵} = ۲^{۱۶} \times ۳^{۸}$

(ج) $\left(\frac{۲}{۳}\right)^{۲} = \frac{۴}{۹}$

$\sqrt{\frac{۹}{۲۵}} = \sqrt{\left(\frac{۳}{۵}\right)^{۲}} = \frac{۳}{۵}$

۲ از ۳

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

(۱۳)

$$\overrightarrow{AB} = B - A = \begin{bmatrix} -۶ \\ ۲ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -۳ \\ ۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۳ \\ ۰ \end{bmatrix}$$

این بردار با توجه به اینکه طول و عرض منفی دارد، در ربع سوم مدار می‌کند.

(۱۴)

	سیب	پرتقال	هلو
	۱۲۰	۶۰	۳۰
درجه / کسر	$\frac{۱۲۰}{۱۲۰+۶۰+۳۰} \times ۱۰۰$ / $\frac{۳}{۷}$	$\frac{۶۰}{۱۲۰+۶۰+۳۰} \times ۱۰۰$ / $\frac{۳}{۱۰}$	$\frac{۳۰}{۱۲۰+۶۰+۳۰} \times ۱۰۰$ / $\frac{۱}{۱۰}$

$$\frac{۳}{۵} = \frac{۵}{۳۶۰} \rightarrow ۲۱۶^\circ$$

$$\frac{۳}{۱۰} = \frac{۵}{۳۶۰} \rightarrow ۱۰۸^\circ$$

$$\frac{۱}{۱۰} = \frac{۵}{۳۶۰} \rightarrow ۳۶^\circ$$



(۱۵)

الف) اعداد زوج کمتر از ۱۴ : ۲, ۴, ۶, ۸, ۱۰, ۱۲, ۱۴ $\Rightarrow \frac{\text{مطلوب}}{\text{کل}} = \frac{۷}{۱۴} = \frac{۱}{۲}$

ب) $\frac{\text{مطلوب}}{\text{کل}} = \frac{۱}{۲}$

ج) اعداد اول : ۲, ۳, ۵, ۷, ۱۱, ۱۳ $\Rightarrow \frac{۶}{۱۴}$

د) $\frac{\text{مطلوب}}{\text{کل}} = \frac{۲}{۱۴} = \frac{۱}{۷}$

مضارب ۷ : ۷, ۱۴

Scanned with CamScanner