

نام استان / منطقه / مدرسه:

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

کد دانش آموز:



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۱۳

زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه

ساعت شروع: ۱۵:۳۰ عصر

نام دبیر:


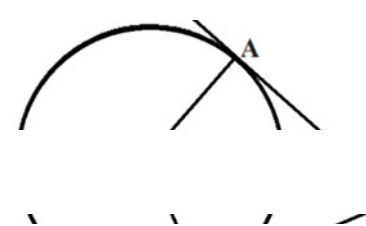
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

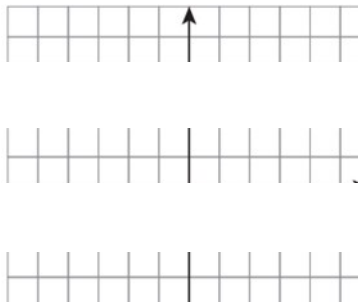

سالروز ارتحال رهبر کبیر انقلاب اسلامی ایران و شهدای پانزده خرداد تسلیت باد

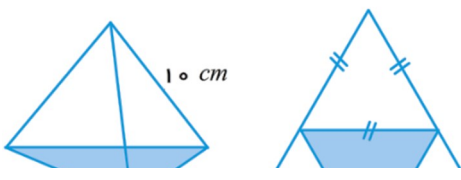
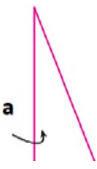
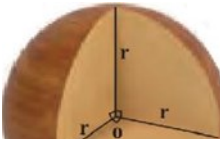
توجه: استفاده از ماشین حساب در این آزمون ممنوع است.

این آزمون در ۴ صفحه و ۵ بند تنظیم شده است.

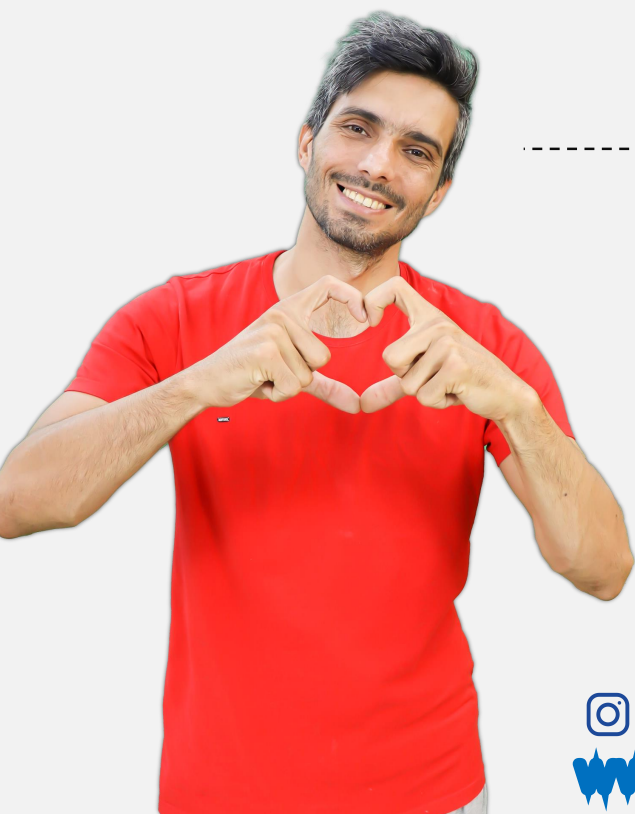
بارم	سؤال ها	ردیف
	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.	
۱	<p>(الف) مجموعه تهی، زیر مجموعه هر مجموعه ای است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(ب) کسر $\frac{۴}{۳}$، دارای نمایش اعشاری مختوم است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(ج) در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی، برابر با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور با آن است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(د) حاصل عبارت $(-۲)^{-۱}$، برابر با $۲+$ است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	درست / نادرست
۱	<p>در جاهای خالی، عدد یا عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>(الف) تعداد همه زیر مجموعه های یک مجموعه دو عضوی، برابر است با</p> <p>(ب) حاصل $\frac{۱۲}{\sqrt{۶}}$ پس از گویا کردن مخرج، برابر است با</p> <p>(ج) اگر $a^۲b > ۰$ باشد، آنگاه b عددی است.</p> <p>(د) درجه چند جمله ای $۵xy + ۴x^۲y$ نسبت به هر دو متغیر x, y برابر با است.</p>	کامل کردنی
۱	<p>در هر سؤال، گزینه صحیح را با علامت ✓ مشخص کنید.</p> <p>۱- کدامیک از گزینه های زیر، یک مجموعه را نمایش می دهد؟ (الف) اعداد طبیعی کوچکتر از یک (ب) چهار عدد فرد متوالی (ج) سه شهر ایران (د) پنج عدد بزرگ</p> <p>۲- نمودار خط به معادله $y = ۳x - ۲$ کدام یک از گزینه های زیر می تواند باشد؟</p> <p>۳- اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد، احتمال آنکه دقیقاً یک فرزند دختر داشته باشند، برابر است با: (الف) $\frac{۱}{۳}$ (ب) $\frac{۳}{۸}$ (ج) $\frac{۱}{۸}$ (د) $\frac{۷}{۸}$</p> <p>۴- کدام یک از گزینه های زیر، با $\frac{-x+۳}{x+۵}$ برابر است؟ (الف) $\frac{-x+۳}{x+۵}$ (ب) $\frac{-x-۳}{x+۵}$ (ج) $\frac{x-۳}{x+۵}$ (د) $\frac{-۳-x}{x+۵}$</p>	چهار گزینه ای
	ادامه سؤالات در صفحه بعد	۱

<p>۱</p>	<p>هر عبارت سمت راست را به عبارت مناسب در سمت چپ وصل کنید یا به صورت (مثلاً: ب \longleftrightarrow d) بنویسید.</p> <p>الف) ریشه سوم عدد -27</p> <p>ب) نزدیکترین عدد صحیح به عدد $-\sqrt{2}$</p> <p>ج) تعداد وجه های یک هرم با قاعده مثلث</p> <p>د) ضریب عددی x در ساده شده عبارت $(x+2)(x-2)$</p> <p>الف \longleftrightarrow ۴ (۴)</p> <p>ب \longleftrightarrow ۰ (۰)</p> <p>ج \longleftrightarrow -1 (-1)</p>	<p>چونکردنی</p>
<p>۱</p>	<p>۱) اگر $A = \{-1, 15, 10\}$ و $B = \{-1, 12\}$ باشد، جاهای خالی را با عبارت یا نماد مناسب پر کنید.</p> <p>() $A \cap B = \{ \}$ (ج علامت \notin یا \subseteq بگذارید).</p> <p>$A \dots \{-1\}$</p>	
<p>۰/۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>۲) الف) اگر $a = 5/25$، $b = -1/4$ باشد، آنگاه مقدار عبارت روبرو را محاسبه کنید.</p> <p>$2 a-b =$</p> <p>ب) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2\}$ را روی محور نمایش دهید.</p>	
<p>۰/۵</p>	<p>۳) سامان و سحر، دو قلو هستند و هر دو در کلاس نهم تحصیل می کنند. آنها به همراه والدین خود به بازار فرش رفته بودند. این گفتگو بین آنها شکل گرفت: سامان گفت که فرش ۶ متری (۳×۲) با فرش ۱۲ متری (۴×۳) متشابه است. چون هر دو مستطیل هستند و نسبت تشابه آنها، دو است. اما سحر مخالف بود. شما با کدامیک موافق هستید و چرا؟</p> 	<p>تشریحی</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۴) از نقطه M، دو خط بر دایره مماس شده و نقطه O مرکز دایره است. می خواهیم ثابت کنیم: $\triangle OAM \cong \triangle OBM$</p> <p>در این صورت، فقط قسمت فرض مسأله را بنویسید.</p> 	
	<p>ادامه سوالات در صفحه بعد</p>	<p>۲</p>

۰/۵	(۵) الف) حاصل عبارت روبرو را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $(b \neq 0)$ $(b^{-1})^2 \times b^3 =$	تشریحی
۰/۵	ب) قطر یک گلبول قرمز (گویچه) 0.000007 میلی متر است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید.	
۰/۲۵	ج) در جای خالی یکی از علامت های $<$ یا $=$ یا $>$ را قرار دهید. $\sqrt{5} + \sqrt{4} \dots \sqrt{5+4}$	
۱	۶) الف) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحادها بدست آورید. $(\sqrt{3}+1)^2 =$	
۰/۵	ب) عبارت مقابل را کامل کنید. (تجزیه) $y^2 - y - 6 = (y + \dots)(y - \dots)$	
۰/۷۵	۷) یک شرکت، حقوق ماهانه کارمندان خود را این گونه محاسبه می کند: حقوق پایه هر کارمند دوازده میلیون تومان و به ازای هر سال سابقه، هفتصد هزار تومان به حقوق پایه اضافه می شود. (x را سابقه کار و y را حقوق ماهانه در نظر بگیرید). الف) فرمول محاسبه حقوق هر کارمند را بنویسید. ب) حقوق ماهانه کارمندی با سه سال سابقه کار، چقدر است؟	
۱/۲۵	۸) الف) نمودار خطی را رسم کنید که با خط $y = -x + 3$ موازی بوده و محور عرض ها را در نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ قطع می کند. ب) آیا این خط از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ می گذرد؟ 	
۰/۷۵	۹) نامعادله مقابل را حل کرده و مجموعه جواب آن را بنویسید. $D = \{ \}$ $3(x-1) \geq 2x+1$	
۱/۲۵	۱۰) مصرف برق کولر گازی تولیدی یک کارخانه، سه برابر مصرف برق کولر آبی تولیدی همان کارخانه می باشد. اگر به طور هم زمان، دو کولر آبی و یک کولر گازی روشن باشند، ده کیلو وات برق مصرف می شود. با تشکیل دستگاه معادلات خطی، میزان مصرف برق هر کدام از این دو دستگاه را مشخص نمایید. 	
ادامه سؤالات در صفحه بعد		

<p>۰/۵</p> <p>۱</p> <p>۰/۵</p>	<p>(۱۱) عبارت گویای $\frac{3x}{x^2+4}$ به ازای چه مقداری از x <u>تعریف نشده</u> است؟</p> <p>(ب) عبارت گویای مقابل را ساده کنید.</p> <p>(ج) حاصل را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید.</p> $\frac{a^2-9}{a+4} \times \frac{a+4}{a^2-6a+9} =$ $\frac{3x+7}{x+2} - \frac{3x-3}{x+2} =$	
<p>۱/۲۵</p>	<p>(۱۲) تقسیم مقابل را انجام دهید.</p> $37^2 - 157 - 24 \mid 37 - 4$	
<p>در سؤال های ۱۳ و ۱۴، نوشتن فرمول های محاسبه الزامی است.</p>		
<p>۱</p>	<p>(۱۳) یک کارخانه تولید لبنیات، شیرهای پاکتی به شکل هرم منتظم چهار وجهی تولید می کند که رویه آن از جنس مقوای بهداشتی است، بطوری که طول هر یال آن ۱۰ سانتی متر می باشد. برای تولید ده هزار پاکت شیر، حداقل چند سانتیمتر مربع مقوا لازم است؟ (توجه: نیازی به اثبات فرمول مساحت مثلث متساوی الاضلاع نیست).</p> 	<p>تشریحی</p>
<p>۰/۲۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p>	<p>(۱۴) الف) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه اش، مطابق شکل روبرو، الف) چه شکلی حاصل می شود؟</p> <p>ب) اگر $b=3$ ، $a=10$ باشد، در این صورت اندازه حجم آن را حساب کنید. (π ۳)</p>  <p>ج) در شکل مقابل، شعاع کره $r=2$ cm است. حجم قسمت برداشته شده را محاسبه کنید. (π ۳)</p> 	
<p>۲۰</p>	<p>جمع بارم</p> <p>تو خشنود باشی و ما رستگار</p> <p>خدا یا چنان کن سرانجام کار</p>	<p>۴</p>

ریاضی فهم



بمب
ریاضی

مدرس : استاد عباس صالحی

 Bombriazi.ir

www.bombriazi.com

 0912-143-8939

درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

الف) مجموعه تهی، زیر مجموعه هر مجموعه ای است

نادرست درست

ب) کسر $\frac{4}{3}$ دارای نمایش اعشاری مختوم است

نادرست درست

مخرج باید عامل فقط ۲ و ۵ باشد

ج) در هر مثلث، اندازه هر زاویه خارجی برابر با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور است

نادرست درست

د) حاصل عبارت $(-2)^{-1}$ برابر ۲+ است

نادرست درست

$$(-2)^{-1} = -\frac{1}{2}$$

در جاهای خالی، عدد یا عبارت مناسب بنویسید

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

الف) تعداد همه زیر مجموعه های یک مجموعه دو عضوی برابر است با

$$2^2 = 4$$

ب) حاصل $\frac{12}{\sqrt{6}}$ پس از گویا کردن مخرج برابر است با

$$\frac{12 \times \sqrt{6}}{\sqrt{6} \times \sqrt{6}} = \frac{12\sqrt{6}}{6} = 2\sqrt{6}$$

ج) اگر $a^2 b > 0$ باشد، آنگاه b عددی مثبت است

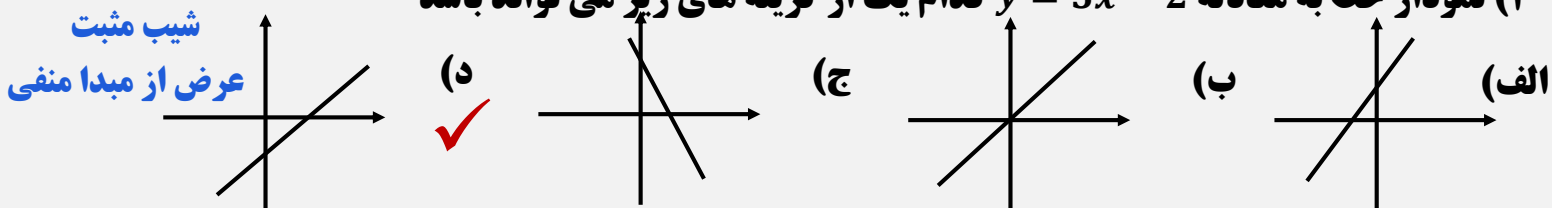
د) درجه چند جمله ای $5xy + 4x^2y$ نسبت به هر دو متغیر x, y برابر است با:

۳

در هر سوال گزینه صحیح را انتخاب کنید

(۱) کدام یک از گزینه های زیر، یک مجموعه را نمایش می دهد
 الف) اعداد طبیعی کوچکتر از یک (ب) چهار عدد فرد متوالی
 (ج) سه شهر ایران (د) پنج عدد بزرگ

(۲) نمودار خط به معادله $y = 3x - 2$ کدام یک از گزینه های زیر می تواند باشد



(۳) اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد، احتمال اینکه دقیقا یک فرزند دختر داشته باشد برابر است با:

الف) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{3}{8}$ (ج) $\frac{1}{8}$ (د) $\frac{7}{8}$

(۴) کدام یک از گزینه های زیر با $\frac{-x+3}{x+5}$ برابر است؟

الف) $-\frac{x+3}{x+5}$ (ب) $-\frac{x-3}{x+5}$ (ج) $\frac{x-3}{x+5}$ (د) $-\frac{3-x}{x+5}$

هر عبارت سمت راست را به عبارت مناسب در سمت چپ وصل کنید

الف) ریشه سوم عدد -27 -3 (a) ۴

ب) نزدیک ترین عدد صحیح به $-\sqrt{2}$ 0 (b) •

ج) تعداد وجه های یک هرم با قاعده مثلث 4 (c) 1
سوال نکته وجه های جانبی!!!!

د) ضریب عددی x در عبارت ساده شده $(x + 2)(x - 2)$ -3 (d) 1

$$(x + 2)(x - 2) = x^2 - 4$$

(ا) اگر $A = \{10, 15, -1\}$, $B = \{-1, 12\}$ باشد جاهای خالی را با عبارت یا نماد مناسب پر کنید.

(الف) $A \cap B = \{ \quad -1 \quad \}$

(ب) $B - A = \{ \quad 12 \quad \}$

(ج) $\{ -1 \} \subseteq \dots A$ چون آکولاد دارد زیر مجموعه هست!

(د) $n(A \cup B) = 4$

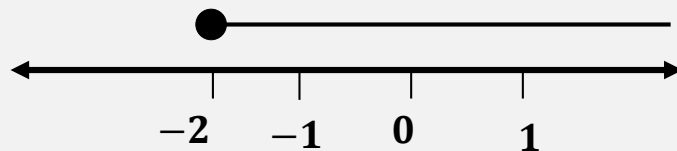
$$0.25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

(۲) الف) اگر $b = \frac{-1}{4}$ و $a = 0.25$ باشد آنگاه مقدار عبارت روبرو را محاسبه کنید.

$$2|a - b| = 2\left|\frac{1}{4} - \left(-\frac{1}{4}\right)\right| = 2\left|\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right| = 2\left|\frac{2}{4}\right| = \frac{4}{4} = 1$$

اعشاری را به کسر تبدیل کردیم راحت تر محاسبه کنیم

(ب) مجموعه $A = \{x \in R | x \geq -2\}$ را روی محور نمایش دهید



چون مساوی دارد دایره توپر می شود

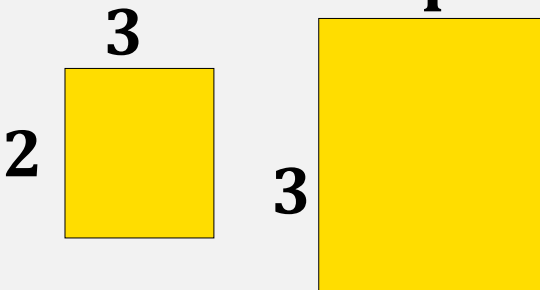
سامان و سحر ، دو قلو هستند و هر دو در کلاس نهم تحصیل می کنند.

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر



$$\frac{\text{طول}}{\text{طول}} = \frac{\text{عرض}}{\text{عرض}} = K$$

$$\frac{3}{4} \neq \frac{2}{3}$$



آنها همراه والدین به بازار فرش رفته بودند

این گفتگو بین آنها شکل گرفت . سامان گفت :

که فرش ۶ متری (۲ × ۳)

با فرش ۱۲ متری (۳ × ۴)

متشابه است . چون هر دو مستطیل هستند . و

نسبت تشابه آنها دو است . اما سحر مخالف بود.

شما با کدامیک موافق هستید چرا ؟ با سحر موافقم

، متشابه نیستند ، چون نسبت ها برابر نیست

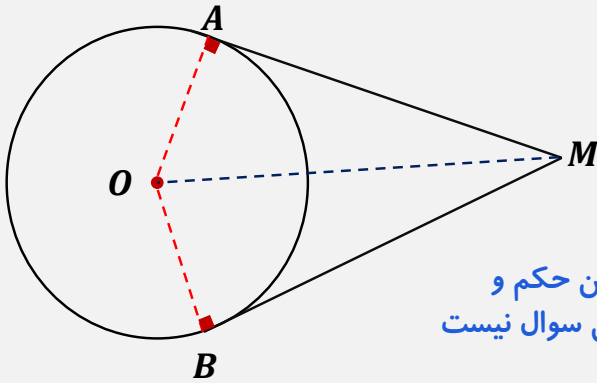


از نقطه M دو خط بر دایره مماس شده و نقطه O مرکز دایره است
 ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

می خواهیم ثابت کنیم: $OAM \cong OMB$

در این صورت ، فقط قسمت فرض مساله رو بنویسید

فقط فرض رو میخواستہ



فرض: $OA = OB =$ شعاع $\hat{B} = \hat{A} = 90$

خط مماس بر دایره ، با شعاع زاویه ۹۰ درجه می سازد

حکم: $OAM \cong OMB$ $\triangle AOC, \triangle AOB$

نیازی به نوشتن حکم و اثبات توی این سوال نیست

}	$OM = OM$ = مشترک وتر	$\xrightarrow{\text{و فرض}}$ $\xrightarrow{\text{اجزای متناظر}}$	$OAM \cong OMB$ $MA = MB$
	$OA = OB$ = شعاع		
	$\hat{A} = \hat{B} = 90$ = فرض		

۵ الف) حاصل هر عبارت روبرو را به صورت یک عدد تواندار بنویسید

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

$$(b^{-1})^2 \times b^3 = b^{-2} \times b^3 = b^{-2+3} = b^1 = b$$

ب) قطر یک گلبول قرمز $0/000007$ میلی متر است. این عدد را با نماد علمی نمایش دهید

$$0/000007 = 7 \times 10^{-6}$$

ج) در جای خالی یکی از علامت های $<$ یا $=$ یا $>$ را قرار دهید

$$\sqrt{5} + \sqrt{4} \quad \dots \quad \sqrt{5+4}$$

$2.\sim + 2$
 3

$4.\sim$

۶) الف) حاصل عبارت را با کمک اتحاد ها بدست آورید .

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

اتحاد مربع

$$\begin{aligned}
 (\sqrt{3} + 1)^2 &= \sqrt{3}^2 + 2 \times \sqrt{3} \times 1 + 1^2 \\
 &= 3 + 2\sqrt{3} + 1 = 4 + 2\sqrt{3}
 \end{aligned}$$

ب) عبارت مقابل را کامل کنید. (تجزی)

$$y^2 - y - 6 = (y + 2)(y - 3)$$

اتحاد جمله مشترک

۷) یک شرکت ، حقوق ماهانه کارمندان خود را این گونه محاسبه می کند : حقوق پایه هر کارمند دوازده میلیون تومان و به ازای هر سال سابقه هفتصد هزار تومان به حقوق پایه اضافه می شود . (x را سابقه کار و y را حقوق ماهانه در نظر بگیرید)

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

الف) فرمول محاسبه حقوق هر کارمند را بنویسد

$$y = 12,000,000 + 700,000x$$

$$x = 3$$

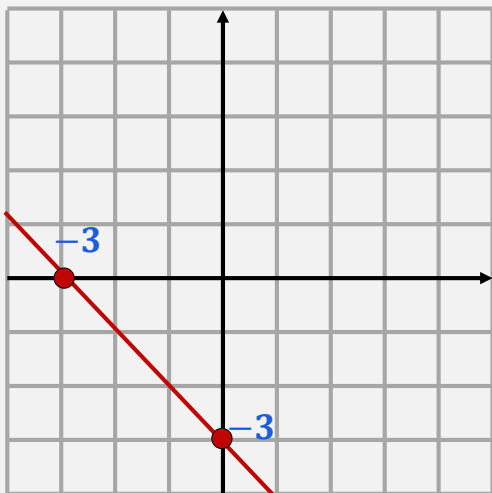
ب) حقوق ماهانه کارمندی با سه سال سابقه کار ، چقدر است ؟

$$y = 12,000,000 + 700,000 \times 3 = 12,000,000 + 2,100,000$$

$$= 14,100,000$$

۸ الف) نمودار خطی را رسم کنید که با خط $y = -x + 3$ موازی بوه

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر



$$y = -x - 3$$

$$-3 = -2 - 3$$

$$-3 = -5$$

و محور عرض ها را در نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$ قطع می کند

$$y = -x - 3$$

Σ طول نقطه	0	-3
∇ عرض نقطه	-3	0
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -3 \\ 0 \end{bmatrix}$

ب) آیا این خط از نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ می گذرد

خیر - چون تساوی صحیح نیست

۹) نامعادله مقابل را حل کرده و مجموعه جواب آن را بنویسید.

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

$$3(x - 1) \geq 2x + 1$$

$$3x - 3 \geq 2x + 1$$

$$3x - 2x \geq 1 + 3$$

$$x \geq 4$$

$$D = \{x \in R | x \geq 4\}$$

۱۰) مصرف برق کولر گازی تولیدی یک کارخانه سه برابر مصرف برق کولر آبی تولید همان کارخانه می‌باشد. اگر به طور هم‌زمان دو کولر آبی و یک کولر گازی را روشن کنیم، ده کیلو وات برق مصرف می‌شود. با تشکیل دستگاه معادلات، میزان مصرف برق هر کدام از این دو دستگاه در یک ساعت را مشخص نمایید.

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

x : کولر گازی y : کولر آبی

$$\begin{cases} x = 3y & \text{⑤} \\ x + 2y = 10 & \text{②} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 3 \times 2 = 6 & \text{⑥} \\ 3y + 2y = 10 & \text{②} \\ 5y = \frac{10}{5} & \text{③} \end{cases}$$

$$y = 2 \quad \text{④} \quad \text{کولر آبی:}$$

$$x = 6 \quad \text{⑦} \quad \text{کولر گازی:}$$



۱۱ الف) عبارت گویای $\frac{3x}{x^2+4}$ به ازای چه مقدار از x تعریف نشده است؟

مخرج را برابر صفر می‌ذاریم

$$x^2 + 4 = 0 \rightarrow$$

هیچ وقت صفر نمی‌شود

هیچ وقت تعریف نشده نمی‌شود

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

$$\frac{(a-3)(a+3)}{a+4} \times \frac{a+4}{(a-3)(a-3)} = \frac{a+3}{a-3}$$

ب) عبارت گویای مقابل را ساده کنید

$$\frac{a^2-9}{a+4} \times \frac{a+4}{a^2-6a+9} = \frac{a+3}{a-3}$$

ج) حاصل را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید

$$\frac{3x+7}{x+2} - \frac{3x-3}{x+2} = \frac{3x+7-3x+3}{x+2} = \frac{4}{x+2}$$

(۱۲) تقسیم مقابل را انجام دهید.

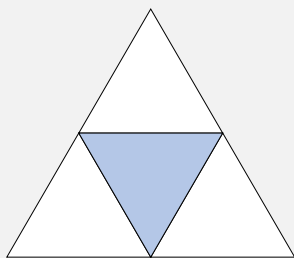
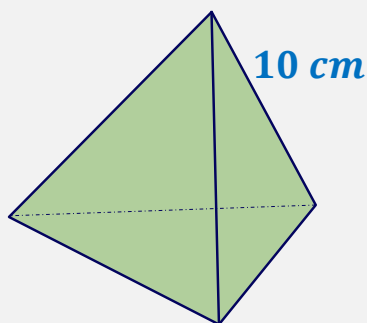
ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

$$\begin{array}{r|l}
 3y^2 - 10y - 24 & 3y - 4 \\
 \underline{-3y^2 + 4y} & \\
 -6y - 24 & \\
 \underline{+6y + 8} & \\
 -32 & \text{باقیمانده} = -32
 \end{array}$$

خارج قسمت

یک کارخانه تولید لبنیات شیر های پاکتی به شکل هرم منتظم چهار وجهی تولید می کند که رویه آن از جنس مقوای بهداشتی است. بطوری که طول هر یال یا آن ۱۰ سانتی متر می باشد. برای تولید ده هزار پاکت شیر، حداقل چند سانتیمتر مربع مقوا لازم است؟ توجه: نیازی به از به اثبات فرمول من اثبات فرمول مساحت مثلث متساوی الاضلاع نیست).

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر



فرمول مساحت یک
مثلث متساوی الاضلاع

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

$$S = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 10^2 = 25\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

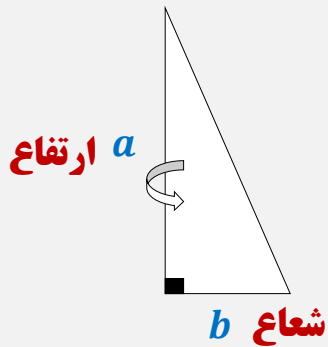
مساحت کل یک مقوا = $4 \times 25\sqrt{3} = 100\sqrt{3} \text{ cm}^2$

مقوای لازم برای ۱۰ هزار تا = $10000 \times 100\sqrt{3} = 1000000\sqrt{3}$
 $= 10^6\sqrt{3} \text{ cm}^2$

۱۴) الف) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه اش، مطابق شکل روبرو:

الف) چه شکلی حاصل می شود؟ **مخروط**

ریاضی نهم خرداد ۱۴۰۳ - نوبت عصر

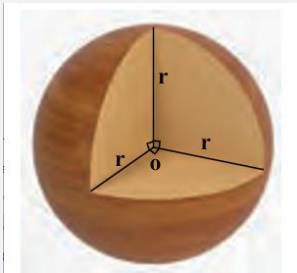


ب) اگر $a = 10$, $b = 3$ باشد در این صورت حجم ر محاسبه کنید ($\pi \cong 3$)

$$V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3} \times 3 \times 3^2 \times 10 = 900$$

ج) در شکل مقابل شعاع کره $r = 2\text{cm}$ است.

حجم قسمت برداشته را محاسبه کنید. ($\pi \cong 3$)



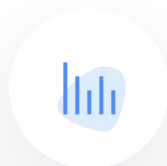
$$V = \frac{1}{8}V_{\text{کره}} = \frac{1}{8} \left(\frac{4}{3}\pi r^3 \right) = \frac{1}{8} \times \frac{4}{3} \times 3 \times 2^3 = 4 \text{ cm}^3$$

جدا شده



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد