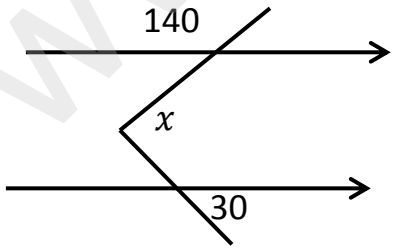
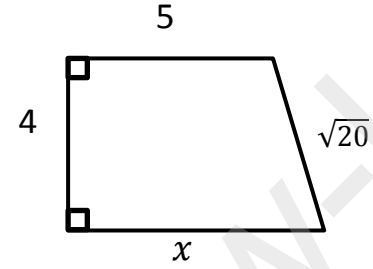
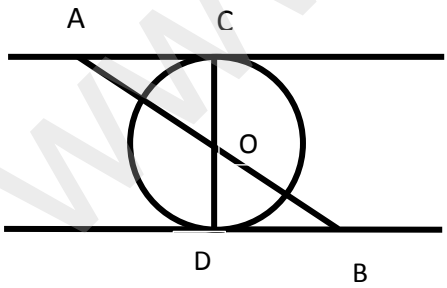
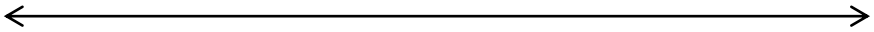
	سوالات ریاضی هشتم 100دقیقه
1	1) جاهای خالی را کامل کنید . الف) اندازه ی هر زاویه ی داخلی دوازده ضلعی منتظم . . . . . درجه است . ب) هفت ضلعی منتظم . . . . . تا خط تقارن دارد و متوازی الاضلاع . . . . . تا خط تقارن دارد . ج) شعاع دایره در نقطه ی تماس بر خط مماس . . . . . است .
0/5	2) درست یا نادرست . الف) تعداد اعداد اول بین 80 و 100 سه تا می باشد . ب) مجموع زاویه های خارجی پنج ضلعی ، 360 درجه است .
1/5	3) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید .(با راه حل) $3-2(3-(2-8)-9)=$ $\left(-2\frac{1}{2}+1\frac{1}{3}\right)\div\left(-1\frac{1}{4}\times\frac{-2}{5}\right)=$
0/5	4) اگر اعداد طبیعی از یک تا صد را بنویسیم. با روش غربال ، پنجاه و هشتمین عددی که خط می خورد، چند است ؟
0/75	5) مقدار x را به دست آورید . 
1	6) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید . $a^2+b^2-(2a-b)^2=$

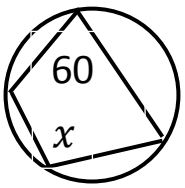
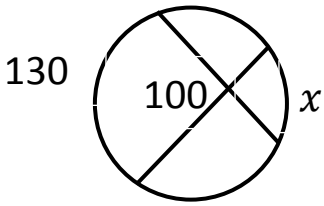
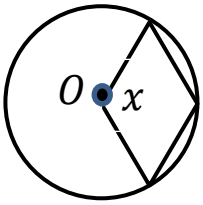
www.kanoon.ir

0/5	7) عبارت زیر را با استفاده از فاکتورگیری به صورت حاصل ضرب بنویسید . $45xy^3 - 72x^2y^2 =$
1/25	8) معادله ی زیر را حل کنید. $\frac{1}{2} - \frac{3x-1}{6} = -\frac{3}{4}$
1	9) اگر $\vec{b} = 2i - j$ و $\vec{a} = -2i - 3j$ باشد ، مختصات $\vec{b}$ و $\vec{a}$ را بنویسید . $\vec{a} = [\quad]$ $\vec{b} = [\quad]$ – مختصات $\vec{x}$ را به دست آورید . $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$
./75	10) مقدار x را به دست آورید . 
0/75	11) دو مثلث قائم الزاویه بنا بر کدام حالت هم نهشت می باشند؟ (O مرکز دایره است و AC ، BD مماس بر دایره می باشند) 
1	12) حاصل عبارت زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید . $\left[3^{10} \times \left(\frac{1}{27}\right)^3\right]^2 \div \left[5^4 \times \left(\frac{1}{25}\right)^2\right]^3 =$

www.kanoon.ir

1	13) جذر تقریبی عدد زیر را تا دو رقم اعشار به دست آورید . $\sqrt{79/3}$
./5	14) عدد مقابل را روی محور نشان دهید . $A = 5 - \sqrt{40}$ 
0/75	15) عبارت زیر را تجزیه کنید . $(x+1)^2 - 3(x+1) =$
1/5	16) جدول زیر را کامل کرده و میانگین را به دست آورید . فراوانی × مرکز دسته | مرکز دسته | فراوانی | چوب خط | دسته ها | | | 6 | | $° \leq x < 5$ | | | //// | | 100 | | | | | | | | | | ---------- | 28 | ---------- | مجموع
./75	17) احتمال پیشامدهای زیر را بنویسید . (راه حل لازم نیست) الف) احتمال آمدن اعداد اول در پرتاب یک تاس . ب) احتمال آمدن مجموع دو عدد برابر باشش در پرتاب دو تاس . ج) احتمال آمدن فقط دو تا پشت در پرتاب سه سکه .
./5	18) حاصل را به دست آورید . $\left(\frac{\sqrt{7}+1}{2}\right)^{200}\left(\frac{\sqrt{7}-1}{2}\right)^{200} =$

www-kanoon-ir

./75	19) اندازه ی زاویه ها و کمانهای خواسته شده را بنویسید .(در شکل سمت راست O مرکز دایره است وچهار ضلعی لوزی است)   
1	20) مقدار x و y را بدست آورید . با راه حل $24^5 = 2^x \times 3^y \times 12^3$
1	21) حاصل عبارت زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید . $\frac{3^3 \times 8^3 \times 24^5}{6^3 \times 4^3} =$
1	22) مختصات x را به دست آورید . $-2i - j - 2x = \frac{1}{2}(2i - 4j)$
./75	23) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید . $\frac{3}{3\times5} + \frac{3}{5\times7} + \frac{3}{7\times9} + \ldots + \frac{3}{99\times101} =$

موفق باشید .

www-kanoon-ir

مهدی ونکی فراهانی ۰۹۰۳۸۴۰۲۷۷۷

Date : / /
Subject :

سؤالات ریاضی هشتم

۱) الف) $\{1800^\circ\}$ $\quad$ $(12-2)\times 180^\circ = 1800^\circ \longrightarrow (\text{تعداد اضلاع} - 2)\times 180^\circ =$ مجموع زوایای داخلی

ب) ۷ و صفر $\{$ در یک n ضلعی منتظم، تعداد خط تقارن برابر است با n و متوازی الاضلاع مرکز تقارن دارد ولی خط تقارن ندارد

پ) عمود

---

۲) الف) ✓ ، ۸۳ , ۸۹ , ۹۷ $\qquad$ ب) ✓ ، مجموع زوایای خارجی هر چند ضلعی ها ، 360° است

---

۳) $3-2(3-\underbrace{(2-8)}_{-6}-9)=3-2(3-\underbrace{(-6)}_{+6}-9)=3-2(3+6-9)$

$=3-2(9-9)=3-2(0)=3-0=\boxed{3}$

$\left(-2\frac{1}{2}+1\frac{1}{3}\right)\div\left(-1\frac{1}{4}\times\frac{-2}{5}\right)=\left(\frac{-5}{2}+\frac{4}{3}\right)\div\left(\frac{\overset{-1}{\cancel{-5}}}{4}\times\frac{-2}{\underset{1}{\cancel{5}}}\right)$

$=\left(\frac{-15+8}{6}\right)\div\left(\frac{2}{4}\right)=\left(\frac{-7}{6}\right)\div\left(\frac{1}{2}\right)=\frac{-7}{6}\times 2=\boxed{\frac{-7}{3}}$

---

۴) در روش غربال اعداد اول خط نمی خورند ← ابتدا اعداد ۱ را خط می زنیم و سپس مضارب اعداد اول

۲ ، ۳ ، ۵ و ۷ ← $\quad$ ۳) ۹ , ۱۵ , ۲۱ , ... $\quad$ ۲) ۴ , ۶ , ۸ , ... , ۱۰۰ $\quad$ ۱) ۱

۱ عدد خط خورد $\quad$ ۴۹ عدد خط خورد

تا الان ۵۰ عدد

* حواستان باشد اعداد تکراری را حساب نکنید

مضارب ۳ که مضرب ۲ نباشند ← ۹ , ۱۵ , ۲۱ , ۲۷ , ۳۳ , ۳۹ , ۴۵ , ۵۱ , ...

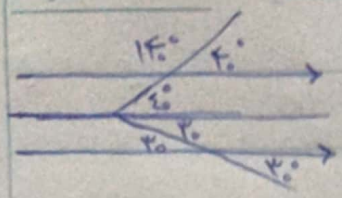
← عدد پنجاه و هشتمی که خط می خورد

$\boxed{51}$

PAPA

Date : / /

Sabject :



۵) $\longrightarrow ۳۰^\circ + ۴۰^\circ = ۷۰^\circ \longrightarrow x = \underline{۷۰^\circ}$

۶) $a^۲+b^۲-(۲a-b)^۲ = a^۲+b^۲-(۴a^۲-۴ab+b^۲) = a^۲+\cancel{b^۲}-۴a^۲+۴ab-\cancel{b^۲}$

$= -۳a^۲+۴ab = a(-۳a+۴b)$

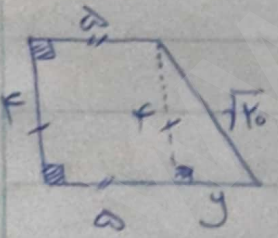
۷) $۴۵xy^۳ - ۷۲x^۲y^۲ = ۹xy^۲(۵y-۸x)$

۸) $\frac{۱}{۲} - \frac{۳x-۱}{۶} = \frac{-۳}{۴} \longrightarrow \frac{۲}{۴}+\frac{۳}{۴} = \frac{۳x-۱}{۶} \longrightarrow \frac{۵}{۴} = \frac{۳x-۱}{۶}$

$\longrightarrow ۶\times۵ = ۴(۳x-۱) \longrightarrow ۳۰ = ۴(۳x-۱) \longrightarrow \frac{۳۰}{۴} = \frac{۱۵}{۲} = ۳x-۱ \longrightarrow ۳x = \frac{۱۷}{۲} \longrightarrow x = \boxed{\frac{۱۷}{۶}}$

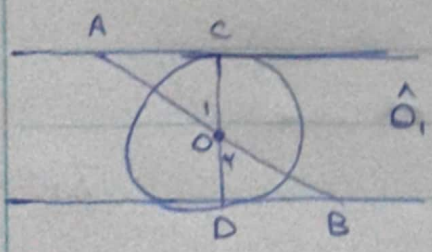
۹) $\vec{a} = \begin{bmatrix}-۲\\-۳\end{bmatrix}$, $\vec{b} = \begin{bmatrix}۲\\-۱\end{bmatrix}$ $\quad \vec{x} = ۲\vec{a}-\vec{b} = ۲\begin{bmatrix}-۲\\-۳\end{bmatrix} - \begin{bmatrix}۲\\-۱\end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix}-۴\\-۶\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}-۲\\۱\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}-۶\\-۵\end{bmatrix} \longrightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix}-۶\\-۵\end{bmatrix}$



۱۰) $۴^۲+y^۲ = (\sqrt{۲۰})^۲ \longrightarrow ۱۶+y^۲ = ۲۰ \longrightarrow y^۲ = ۴ \longrightarrow y = ۲$

$\longrightarrow x = ۵+y = ۵+۲ = \boxed{۷}$



۱۱) $\longrightarrow \hat{C} = ۹۰^\circ$, $\hat{D} = ۹۰^\circ$; $OD = OC =$ شعاع

$\hat{O}_۱ = \hat{O}_۲ =$ متقابل به رأس

$\longrightarrow \begin{cases} \hat{C} = \hat{D} = ۹۰^\circ \\ OD = OC = \text{شعاع} \\ \hat{O}_۱ = \hat{O}_۲ = \text{متقابل به رأس} \end{cases} \xrightarrow{(\text{ز ض ز})} \overset{\triangle}{AOC} \cong \overset{\triangle}{ODB}$

PAPA

Date : / /

Subject :

۱۲) $\left[۳^{۱۰} \times \left(\frac{۱}{۲۷}\right)^{۳}\right]^{۲} \div \left[۵^{۴} \times \left(\frac{۱}{۲۵}\right)^{۲}\right]^{۳} = \left[۳^{۱۰} \times \left(\frac{۱}{۳^{۳}}\right)^{۲}\right]^{۲} \div \left[۵^{۴} \times \left(\frac{۱}{۵^{۲}}\right)^{۲}\right]^{۳}$

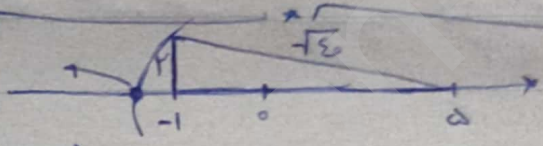
$= \left[۳^{۱۰} \times \frac{۱}{۳^{۶}}\right]^{۲} \div \left[۵^{۴} \times \frac{۱}{۵^{۴}}\right]^{۳} = \left[۳^{۴}\right]^{۲} \div \left[۵^{۰}\right]^{۳} = ۸۱ \div ۱ = \overline{۸۱} = \frac{۳^{۲}}{۴}$

۱۳) $\sqrt{۷۹,۴} \Rightarrow ۸ < \sqrt{۷۹,۴} < ۹ \longrightarrow (۸,۸)^{۲} = ۷۷,۴۴ \;,\; (۸,۹)^{۲} = ۷۹,۲۱$

$\longrightarrow ۸,۹ < \sqrt{۷۹,۴} < ۹ \longrightarrow (۸,۹۲)^{۲} = ۷۹,۵۶۴۴ \;,\; (۸,۹۱)^{۲} = ۷۹,۴۸۱$

$\longrightarrow \sqrt{۷۹,۴} \simeq ۸,۹۱$

۱۴)



۱۵) $x^{۲}+۲x+۱-۳x-۳ = x^{۲}-x-۲ = (x-۲)(x+۱)$

۱۶)

دسته‌ها	چوب خط	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$۰ \le x < ۵$	//// /	۶	۲,۵	۱۵
$۵ \le x < ۱۰$	////	۴	۷,۵	۳۰
$۱۰ \le x < ۱۵$	//// ///	۸	۱۲,۵	۱۰۰
$۱۵ \le x \le ۲۰$	//// ////	۱۰	۱۷,۵	۱۷۵
جمع	-	۲۸	-	۳۲۰

میانگین $= \frac{۳۲۰}{۲۸} = ۱۱,۴$

۱۷) الف) $\frac{۱}{۲} = \frac{۳}{۶}$ ب) $\frac{۵}{۳۶}$ ج) $\frac{۳}{۸}$

۱۸) $\left(\frac{\sqrt{۷}+۱}{۲}\right)^{۲۰۰} \times \left(\frac{\sqrt{۷}-۱}{۲}\right)^{۲۰۰} = \left(\left(\frac{\sqrt{۷}+۱}{۲}\right)\left(\frac{\sqrt{۷}-۱}{۲}\right)\right)^{۲۰۰} = \left(\frac{۷-۱}{۴}\right)^{۲۰۰}$

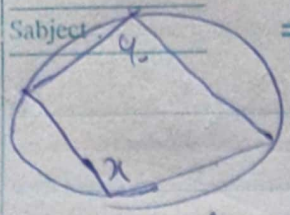
$= \left(\frac{۶}{۴}\right)^{۲۰۰} = \left(\frac{۳}{۲}\right)^{۲۰۰} = (۱,۵)^{۲۰۰} = ۱,۵^{۲۰۰}$

PAPA

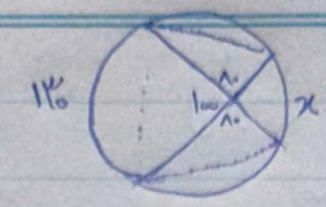
Date : / /

Sabject

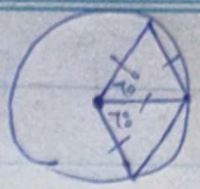
$x = V_0$



$x = 110^\circ - 70^\circ = 110^\circ$



(۱۹



$x = 110^\circ$

(۲۰

$۲۴^a = ۲^x \times ۳^y \times ۱۲^۴ \longrightarrow ۳^a \times ۸ = ۲^x \times ۳^y \times ۳^۴ \times ۴^۴$

$\longrightarrow ۳^a \times (۲^۳)^a = ۲^x \times ۳^y \times ۳^۴ \times (۲^۲)^۴ \longrightarrow ۳^a \times ۲^{۱۵} = ۳^{y+۴} \times ۲^{x+۶}$

$\longrightarrow y+۴ = a \longrightarrow \boxed{y=۲}$, $x+۶ = ۱۵ \longrightarrow \boxed{x=۹}$

(۲۱

$\frac{۳^۴ \times (۲^۳)^۳ \times ۳^a \times ۸^a}{۳^۳ \times ۳^۳ \times (۲^۲)^۳} = \frac{۳^۸ \times ۲^۹ \times ۲^{۱۵}}{۳^۳ \times ۲^۹} = ۳^۵ \times ۲^{۱۵} = ۳^a \times ۸^a = \boxed{۲۴^a}$

(۲۲

$-۲i - j - ۲x = \frac{۱}{۲}(۲i - ۴j) \longrightarrow -۲i - j - ۲x = i - ۲j$

$\longrightarrow -۳i + j = ۲x \longrightarrow x = -۱/۵i + ۰/۵j = \begin{bmatrix} -۱/۵ \\ ۰/۵ \end{bmatrix}$

(۲۳

$\frac{۳}{۳ \times ۵} + \frac{۳}{۵ \times ۷} + \frac{۳}{۷ \times ۹} + \dots + \frac{۳}{۹۹ \times ۱۰۱} = ۳\left(\frac{۱}{۳ \times ۵} + \frac{۱}{۵ \times ۷} + \frac{۱}{۷ \times ۹} + \dots + \frac{۱}{۹۹ \times ۱۰۱}\right)$

$\longrightarrow \frac{۳}{۲}\left(\frac{۲}{۳ \times ۵} + \frac{۲}{۵ \times ۷} + \frac{۲}{۷ \times ۹} + \dots + \frac{۲}{۹۹ \times ۱۰۱}\right) = \frac{۳}{۲}\left(\frac{۱}{۳} - \frac{۱}{۵} + \frac{۱}{۵} - \frac{۱}{۷} + \frac{۱}{۷} - \dots - \frac{۱}{۱۰۱}\right)$

$\longrightarrow \frac{۳}{۲} \times \left(\frac{۱}{۳} - \frac{۱}{۱۰۱}\right) = \frac{۳}{۲} \times \frac{۹۸}{۳۰۳} = \frac{۴۹}{۱۰۱}$

PAPA