

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

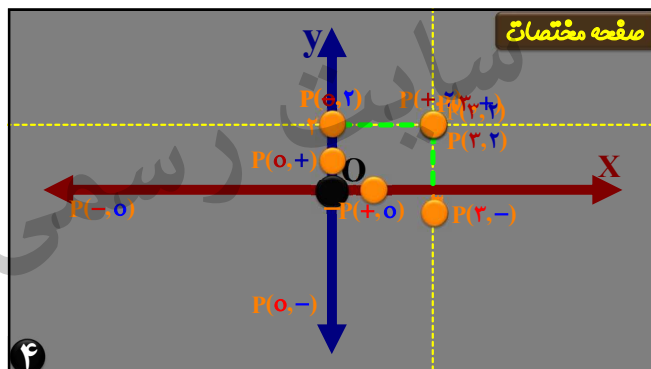
انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

ریاضی ۲ فولیتو (یازدهم تجربی)

The 11th

نمره 20 امتحان + درصد 100

[به قلم و روش بهنام سرهنگی]



فهرست

1 هندسه تحلیلی و جبر

2 هندسه

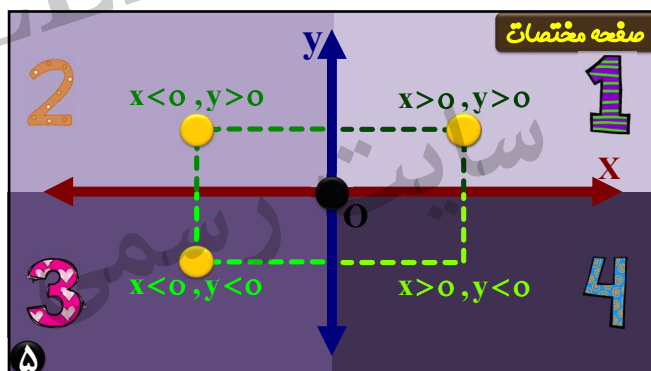
3 تابع

4 مثلثات

5 توابع نمایی و لگاریتم

6 حد و پیوستگی

7 آمار و احتمال

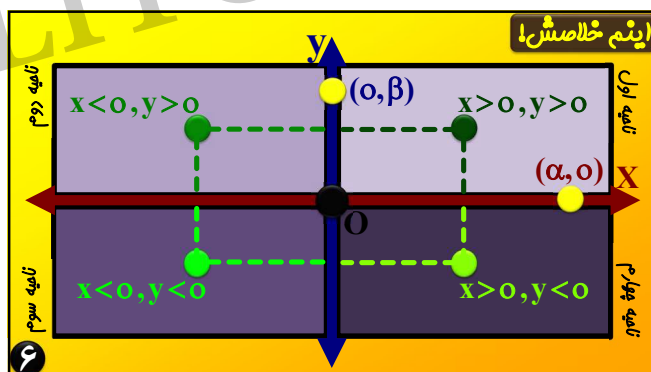


1 هندسه تحلیلی و جبر

درس اول هندسه تحلیلی

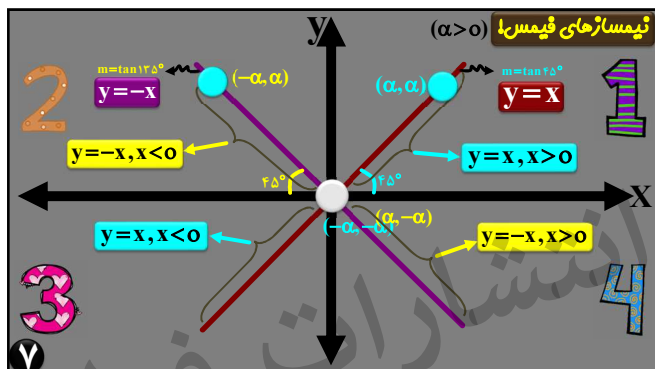
درس دوم معادله و تابع درجه ۲

درس سوم معادلات گویا و رادیکالی



ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

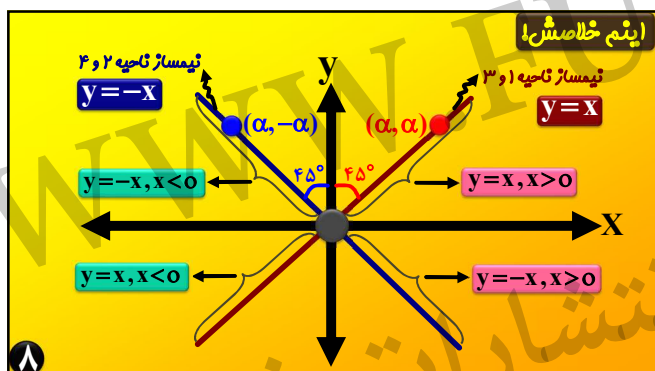
انتشارات فولیتو (www.fullito.com)



T نقطه $A(2m+5, 1-2m)$ روی نیمساز ناحیه‌های دوم و چهارم واقع است. در این صورت کدام نقطه زیر روی نیمساز ناحیه سوم، قرار دارد؟

(1) $(m, -2)$ (2) $(-m, 6)$ (3) $(m, -6)$ (4) $(m, -2)$

رو نیمساز ۲ و ۴ یعنی طول و عرضشون قرینه هم‌ا



شیب خط نسبت اختلاف ارتفاع به فاصله‌ی طولی در هر دو نقطه دلخواه از خط می‌شود شیب خط

$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$m > 0 \rightarrow$ صعودی
 $m = 0 \rightarrow$ ثابت
 $m < 0 \rightarrow$ نزولی

زاویه‌ای که خط با جهت محور ایکس‌ها می‌سازد

$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \tan \alpha$

شیب در معادله‌ی صریح $y = mx + d$ شیب یکس = شیب

شیب در معادله‌ی ضمنی $ax + by + c = 0$ شیب یکس = $-\frac{a}{b}$ شیب وای

T نقطه $A(m^2-9, 1-m)$ در ناحیه سوم مختصات قرار دارد. چند جواب طبیعی برای m وجود دارد؟

(1) هیچ (2) ۱ (3) ۲ (4) ۳

علامت طول و عرض در ناحیه سوم چه؟

T شیب خطی که $(-4, 2), (6, 2k), (6, 2)$ را بهم وصل می‌کند برابر $\frac{1}{2}$ است. شیب $kx + y + 2 = 0$ کدام است؟

(1) ۱ (2) -۱ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $-\frac{1}{2}$

شیب : نسبت اختلاف عرض به اختلاف طول

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

نوشتن معادله خط کافی است شیب خط و یک نقطه از آن را داشته باشیم!

$m, A \left| \begin{matrix} x_0 \\ y_0 \end{matrix} \right. \rightarrow (y - y_0) = m(x - x_0)$ البته گاهی فقط دو نقطه از خط را می‌دهند

EX مجموع طول از مبدأ و عرض از مبدأ خط گذرنده از دو نقطه A و B را در شکل مقابل به دست آورید.

اول معادله خط رو بنویس، بعدش پشماره...

۱۳

EX (تمرین کتاب) وضعیت هر جهت از خطوط زیر را نسبت به هم مشخص کنید.

$l: 2x - y = 1$ $d: y = 2x - 3$ $\Delta: x + 2y = 0$

شیبشون رو مقایسه کن

۱۶

EX معادله خطی را بنویسید که از نقطه $(3, -4)$ بگذرد و موازی خط $5x - 3y = 1$ باشد.

معادله خط را در حالتی که بر خط دوم عمود باشد نیز بنویسید.

موازی یعنی شیبشون برابر، عمود یعنی شیبشون عکس و قریبه همه...

۱۴

خطوط افقی $O \rightarrow$ شیب خط $y = k$ \rightarrow معادله خط

خطوط قائم $\infty \rightarrow$ شیب خط $x = t$ \rightarrow معادله خط

EX معادله خط افقی و قائم که از نقطه $(-2, 5)$ می‌گذرد به ترتیب می‌شود: $y = 5$ و $x = -2$

رسم خط برای رسم خط به دو نقطه از آن نیاز داریم. بهترین راه این است که عرض از مبدأ (x) را صفر می‌دهیم و طول از مبدأ (y) را صفر می‌دهیم را بدست می‌آوریم این دو نقطه را بهم وصل کنیم. برای رسم سریع در تست‌ها گاهی انتقال نمودارم چ می‌دهد (مثلاً $y = x + 2$)

۱۷

وضعیت نسبی خط در معادله ضمیمی $ax + by + c = 0$ و $a'x + b'y + c' = 0$

۱ دو خط موازی غیر منطبق اند: $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$

۲ دو خط منطبق اند: $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$

۳ دو خط برهم عمودند: $m = -\frac{1}{m'}$

۴ دو خط متقاطع اند: $\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$

EX هرگاه دو خط $my = 2x + 1$ و $(1 - 2m)x - 5y + 2 = 0$ برهم عمود باشند مقدار m کدام است؟

شیبشون عکس و قریبه (یا اون فرمول کوشش بالایی اه اه)

۱۵

T خط به معادله $y = 3x - 2$ از کدام ناحیه نمی‌گذرد؟

اول (۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴)

رسمش کن // اهت... می‌تونی نمودار سه ایکس رو ۲ واحد بکشی پایین...

۱۸

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T خط $y = 3x - 6$ با محورها مثلثی می سازد. عدد مساحت این مثلث چند برابر اختلاف طول از مبدأ و عرض از مبدأ است؟

۱(۱) $\frac{1}{3}(2)$ $\frac{2}{3}(3)$ $\frac{2}{3}(4)$

اینم رسم کنه عمووو ببینم...

۱۹

EX (تمرین کتاب) طول یقراقیایی تبریز تقریباً ۳۶ درجه شرقی و عرض یقراقیایی آن حدود ۳۸ درجه شمالی است. برای راحتی می توانیم موقعیت این شهر را به طور خلاصه، به صورت $(۳۸, ۳۶)$ نشان دهیم. این اطلاعات در مورد پایتخت به صورت $(۲۵, ۶۱)$ است. با فرض اینکه مسافت فیزیکی هر درجه طول یقراقیایی همانتر مسافت فیزیکی هر درجه عرض یقراقیایی برابر ۱۱۰ km باشد، مطلوب است محاسبه فاصله تقریبی این دو شهر.

آدرس پوایو پایر در ۱۰ ضرب کنه! چرا؟

۲۲

فاصله دو نقطه از هم

$|AB| = d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

نکته فاصله ی نقطه (α, β) از مبدأ $d = \sqrt{\alpha^2 + \beta^2}$

نکته فاصله ی ۲ نقطه ی هم طول از هم $d = |y_2 - y_1|$

نکته فاصله ی ۲ نقطه ی هم عرض از هم $d = |x_2 - x_1|$

۲۰

EX دایره ای به مرکز $(۳, -۱)$ از نقطه $(۵, ۲)$ گذشته است. شعاع این دایره را به دست آورید. آیا نقطه $(۶, ۲)$ بر روی محیط این دایره قرار دارد؟ چرا؟

شعاع میشه فاصلشون!

۲۳

T چند نقطه روی نیمساز ناحیه های دوم و چهارم وجود دارد که فاصله اش از نقطه $(۲, ۱)$ برابر $\sqrt{۵}$ باشد؟

هیچ (۱) $۱(۲)$ $۲(۳)$ $۴(۴)$

یعنی طول و عرض نقطه هه پایر قرینه هم باشن...

۲۱

T از نقطه $(۱, ۴)$ خطی موازی $۳y - ۲x = ۱$ و خطی عمود بر $۲y + x = ۱$ رسم می کنیم. عرض از مبدأ دو خط جدید چقدر اختلاف دارند؟

$\frac{1}{3}(۱)$ $\frac{2}{3}(۲)$ $\frac{1}{3}(۳)$ $\frac{1}{3}(۴)$

۲۴

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T به ازای کدام مقدار a نقاط $A(2,1)$ ، $B(-1,3)$ و $C(a-1,-2)$ روی یک خط هستند؟

۱۱/۵ (۴) ۷/۵ (۳) ۹/۵ (۲) ۸/۵ (۱)

یعنی باید شیب AB برابر شیب AC باشد.

۲۵

ارتباط رئوس متوازی الاضلاع با هم ۲ قطر متوازی الاضلاع متصف هم دیگرند پس...

EX (تمرین کتاب) یک میله پرچم بزرگ، مطابق شکل توسط کابل‌هایی به چهار نقطه در زمین محکم شده است؛ بطوریکه هر فاصله نقطه تا میله برابر است با فاصله‌ی نقطه‌ی مقابل آن تا میله. مختصات نقطه D را بدست آورید.

$A(-3,-2)$ ، $C(0,1)$ ، $B(5,2)$

۲۸

مختصات وسط پاره خط در واقع وسط یعنی میانگین!

$X_M = \frac{X_A + X_B}{2}$ $Y_M = \frac{Y_A + Y_B}{2}$

EX در مثلث ABC ، با مختصات رئوس $A(2,-3)$ ، $B(-2,5)$ ، $C(-4,1)$ ، معادله میانه وارد بر ضلع AC کدام است؟

میانه وارد همیشه به وسط ضلع مقابلش.

۲۶

T نقطه‌های $(1,2)$ ، $(-5,2)$ ، $(-2,5)$ سه رأس یک مربع اند. فاصله رأس چهارم این مربع تا مبدأ کدام است؟

$\sqrt{7}$ (۴) $\sqrt{6}$ (۳) $\sqrt{5}$ (۲) ۲ (۱)

(خطا، رسمشون کن تا بهتر بفهمی.)

۲۹

EX (تمرین کتاب) $A(12,3)$ و $B(10,-13)$ را در نظر بگیریم.

(الف) فاصله مبدأ مختصات را از وسط پاره خط AB بدست آوریم. (ب) معادله عمود منصف پاره خط AB را بنویسیم.

عمود منصف هم عمود، هم از وسط ضلع مقابلش می‌گذرد.

۳۷

EX اگر نقاط $P(-2,2)$ ، $N(2,0)$ ، $Q(-2,2)$ رئوس مثلث PNQ باشد، طول و معادله میانه PM را محاسبه کنید.

اول طولش با P و M بدست بیار، بعد معادلهش مهره با این ۳ نقطه بنویس!

۳۰

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T در مثلث با رئوس $A(1,2)$ و $B(-1,0)$ و $C(1,4)$ چند تا از جملات زیر درست هستند؟

الف) طول میانه CN برابر $\sqrt{10}$ است. (ب) شیب ارتفاع BH عددی مثبت است.

پ) معادله عمود منصف ضلع BC به صورت $x+2y=4$ است.

(۱) هیچ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

EX (تمرین کتاب) یکی از اضلاع مربعی به خط $L: y = 2x - 7$ واقع است. اگر $A(3,0)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت آن را به دست آورید.

فاصله نقطه از خط رو پرست یاریدا (رقت شورکه نقطه طبعیا روی خط نیست)

فاصله نقطه از خط معادله خط همما باید ضمنی باشه... داریم:

$A(x_0, y_0)$ $ax+by+c=0$

$AH = \frac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$

EX فاصله نقطه $A(1,2)$ از خط گذرنده بر دو نقطه $(-5,4)$ و $(3,-2)$ کدام است؟

اول معادله خط رو پرست یار و ضمنی بنویس!

EX خط $5x-12y+4=0$ بر دایره‌ای به مرکز $W(2,-1)$ مماس است. اندازه شعاع دایره را بیابید.

(مشابه کار در کلاس)

EX نقاط $A(-1,2)$ و $B(3,0)$ و $C(1,-2)$ هسنت. معادله ارتفاع AH و طول آن را پرست آورید.

اول معادله AH رو پرست یارا از قائم میشه فاصله نقطه A از خط BC و خلاص.

T مساحت متوازی الاضلاع محدود به خطوط $y=x+3$ ، $x=4$ ، محور y ها و نیمساز ناحیه اول کدام است؟

۱۵ (۴) ۱۴ (۳) ۱۲ (۲) ۸ (۱)

رسمش کن (مساحت متوازی الاضلاع میشه ارتفاع در قاعده)

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T کدام نقطه روی نیمساز ناحیه دوم، از دو خط $x - 3y = 1$ و $3x + y + 2 = 0$ به یک فاصله است؟

$(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$ (۱) $(\frac{2}{3}, -\frac{2}{3})$ (۲) $(-\frac{1}{6}, \frac{1}{6})$ (۳) $(\frac{1}{6}, -\frac{1}{6})$ (۴)

نقطه رو بگیر مثنی کتا و کتا -

۳۷

T معادلات دو ضلع یک مستطیل به صورت $3x - y = 0$ و $4y - 12x = 6$ می باشد. اگر عرض این مستطیل نصف طول مستطیل باشد، مجموع دو مقدار مساحت مستطیل چقدر است؟

$\frac{9}{16}$ (۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{3}{20}$ (۳) $\frac{7}{20}$ (۴)

پار فاصله رو خط رو بگیر عرض مستطیل، پار بگیرش طول مستطیل

۴۰

فاصله ۲ خط موازی روش مفهومی این است که یک نقطه‌ی دلخواه از خط اول بیاییم و فاصله‌ی آن را تا خط دوم بدست آوریم.

$3x - 4y = 4$ & $y = \frac{2}{3}x - 2 \rightarrow 3x - 4y - 4 = 0$ & $3x - 4y - 12 = 0$

$x = 0 \rightarrow y = -1 \rightarrow d = \frac{|3(0) - 4(-1) - 12|}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$

اما روش فرمولی را ابتدا همانند بالا معادلات را ضمنی نوشته و ضرایب ایکس و وای را یکی می‌کنیم.

$ax + by + c = 0$ $ax + by + c = 0 \rightarrow d = \frac{|c - c'|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

در همین مثال بالا پس از یکی کردن ضرایب داریم، $d = \frac{|-4 - (-12)|}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$

۳۸

تست‌های درس اول For 100%

T به ازای کدام مقدار k خط به معادله $y = (2k - 1)x + k + 1$ از نقطه $A(2, 5)$ می‌گذرد؟

$\frac{5}{3}$ (۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{5}{2}$ (۴)

پار توشن صبی کتا -

۴۱

EX (تمرین کتاب) الف) نشان دهید دو خط با معادلات $5x - 12y + 8 = 0$ و $-10x + 24y + 10 = 0$ با یکدیگر موازی نیستند. ب) فاصله این دو خط را محاسبه کنید.

اول ضرایب x و y را یکی کن -

۳۹

T خط گذرنده از نقطه به طول ۱ واقع بر خط $y = 3x - 1$ و نقطه به عرض ۳ روی خط $y = \frac{1}{3}x - 1$ ، کدام شیب را دارد؟

-1 (۱) 1 (۲) 2 (۳) -4 (۴)

متفکر کن؛ پرو فعالیت بکن!!

۴۲

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T در مستطیل شکل روبه‌رو معادله ضلع AD کدام است؟

$A(1,6)$
 $B(5,-1)$
 C
 D

شیب AB رو حساب کرده، ماکس و قرینه می‌گیریم

$7y - 4x = 28$ (2) $7y + 4x = 46$ (1)
 $7x + 4y = 31$ (4) $7x - 4y = -17$ (3)

۴۳

T معادله سه ضلع یک مثلث $x=1$ و $y=2x$ ، $x+y=1$ است. معادله خطی که کوچک‌ترین ارتفاع این مثلث بر آن قرار دارد کدام است؟ (سراسری ۸۳)

$y+x=\frac{1}{3}(4)$ $y+x=\frac{2}{3}(3)$ $y=\frac{2}{3}(2)$ $y=\frac{1}{3}(1)$

رسمش کن (دوتا از گزینه‌ها در یک طرف می‌شن)

۴۶

T خط $2x+3y=k$ با محورهای مختصات، مثلثی به مساحت ۲۷ واحد تشکیل می‌دهد. مقادیر k کدام اند؟

± 18 (4) $\pm 18\sqrt{2}$ (3) $\pm 9\sqrt{2}$ (2) ± 9 (1)

عرض از مبدأ و طول از مبدأ رو درست پیدا

۴۴

T اگر نقاط $A(2,5)$ ، $B(-1,2)$ و $C(5,1)$ رئوس متوازی الاضلاع $ABCD$ باشند، معادله ضلع DC کدام است؟

$y=2x-9$ (4) $x+6y=11$ (3) $y=-x+6$ (2) $y=x-4$ (1)

به ضلع‌های موازی رقت کن

۴۷

T خطی به معادله $(3k+1)x - 2ky = k - 2$ از نقطه $(1,2)$ می‌گذرد. این خط و نیمساز ربع اول و سوم در کدام طول متقاطع اند؟

-0.5 (4) -0.25 (3) -0.2 (2) -0.1 (1)

عرض از مبدأ و طول از مبدأ رو درست پیدا

۴۵

T به ازای کدام مقادیر a ، نقاط $(a,3)$ ، $(6,4a+1)$ و مبدأ مختصات در یک راستا قرار می‌گیرند؟


$2, -\frac{9}{4}$ (4) $-2, -\frac{3}{4}$ (3) $-2, \frac{3}{4}$ (2) $-2, \frac{9}{4}$ (1)

هم‌راستا چنی رو به خط باشن...

۴۸


ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T قرینه نقطه $A(1,4)$ نسبت به مبدأ و نقطه $(-1,2)$ را نقاط C و B می‌نامیم. مساحت مثلث ABC کدام است؟ $20(1)$ $16(2)$ $18(3)$ $12(4)$ 


از رسم شکل غافل نشو

۴۹


T نقطه $A(7,6)$ رأس یک متوازی الاضلاع است که دو ضلع آن متطبق بر دو خط به معادلات $3y+4x=8$ و $2y-3x=11$ می‌باشند. مختصات وسط قطر آن کدام است؟ (سراسری ۹۰) $(1,5)(4)$ $(2,5)(3)$  $(2,4)(3)$ $(4,3)(1)$

وضعیت خطوط نسبت به هم و نقطه A نسبت به خطوط را درست بپارا

۵۲

T نقطه $M(1,-4)$ وسط پاره خطی با دو انتهای $A(-2,1)$ و B است. جمع مختصات قرینه نقطه B نسبت به نقطه $(6,-7)$ کدام است؟ $1(1)$ $3(2)$  $-3(3)$ $-1(4)$

۵۰

T مرکز دایره ای روی خط $2y=x+9$ است و از دو نقطه $(1,-4)$ و $(5,2)$ می‌گذرد. مساحت این دایره چقدر است؟ $82\pi(4)$ $65\pi(3)$  $37\pi(2)$ $50\pi(1)$

به نقطه پارامتری روی خط در نظر بگیرا


۵۳

T میزان ذخایر نفت یک کشور بر حسب میلیارد بشکه در سال های 2000 و 2010 به صورت نمودار مقابل داده شده است. کدام گزاره نادرست است؟ **کتاب درسی**


(۱) میانگین ذخایر در این ده سال برابر 168 میلیارد بشکه بوده است.

(۲) اگر میانگین ذخایر با همین روند کاهش یابد در سال 2020 برابر 156 میلیارد بشکه است.

(۳) در سال 2010 مقدار ذخایر با میانگین آن در سال 2000 تا 2020 برابر است.

(۴) در سال 2025 میزان ذخایر به 154 میلیارد بشکه میرسد 

۵۱

T در دایره ای که نقاط $A(0,0)$ و $B(6,6)$ دو سر یک قطر آن هستند، عدد شعاع چند برابر مجموع طول و عرض مرکز است؟ $\frac{\sqrt{2}}{3}(1)$  $\frac{\sqrt{2}}{2}(2)$ $\sqrt{2}(3)$ $1(4)$

مرکز وسط قطرها

۵۴

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T چهار شعبه یک کافی شاپ زنجیره ای در دو خیابان متقاطع قرار دارند. طبق استاندارد، باید فاصله شعبه های روبه روی هم تا میدان برابر باشد. مختصات شعبه D کدام است؟

میدان

$A(-6,5)$ $B(-7,-3)$ $C(11,-1)$

(۱۲,۱) (۴) (۱۲,۷) (۳) (۱۰,۱) (۲) (۱۰,۷) (۱)

پشما

۵۵

T دو نقطه بر خط به معادله $y = x - 1$ قرار دارند که فاصله این نقاط از خط به معادله $2x - 3y = 5$ برابر $\sqrt{13}$ است. طول این دو نقطه، کدام است؟ (براسری ۸۹)

(۱) $-15, 9$ (۲) $-15, 11$ (۳) $11, -9$ (۴) $-11, 15$

۵۸

T اگر فاصله نقطه $A(1, -1)$ از خط $2x - y = k$ برابر $3\sqrt{5}$ باشد، دو مقدار k چقدر اختلاف دارند؟

(۱) ۶ (۲) ۱۵ (۳) ۳۰ (۴) ۲۴

فرمولشو بنویس و تمام کن!!!

۵۶

T دو ضلع یک مستطیل منطبق بر دو خط به معادلات $2y + x = 6$ و $2x - y = 7$ و یک رأس آن نقطه $A(8, 5)$ است. مساحت این مستطیل کدام است؟ (برج ۹۰)

(۱) $7/2$ (۲) $9/6$ (۳) $11/4$ (۴) $12/8$

وضعیت خطوط و کفه رو نسبت به هم مشخص کن!!!

۵۹

T یک رأس از مثلث متساوی الاضلاع $A(0, 1)$ است و یک ضلع آن روی خط $\sqrt{3}x - y + 4 = 0$ قرار دارد. مساحت این مثلث کدام است؟ (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $4\sqrt{3}$ (۴) ۳

ارتفاع و مساحتش بر حسب طول ضلعش قابل پاندا

۵۷

T فاصله خط d از خط به معادله $3x + 4y = 1$ برابر ۲ است. اختلاف مقادیر عرض از مبدأ خط d کدام است؟ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۲ (۴) ۳

فرمول فاصله رو خط موازی پاره

۶۰

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T در متوازی الاضلاع مقابل mn کدام است؟

$A(-1,2)$ $B(6,n+1)$
 $D(m-1,-1)$ $C(5,-3)$

$-2(4)$ $2(3)$ $-1(2)$ $1(1)$

۶۱

کاربرد معادله درجه ۲ (تغییر متغیر)

عدد + عدد = ۰ \rightarrow عدد = t

در آخر جواب ها را چک می کنیم که برامان موشکل ایجاد نکنن کسکم!

مثال $x - \sqrt{x} - 6 = 0 \xrightarrow{t=\sqrt{x}} t^2 - t - 6 = 0$

$(t+2)(t-3) = 0 \rightarrow \begin{cases} t = -2 \rightarrow \sqrt{x} = -2 \text{ (X)} \\ t = 3 \rightarrow \sqrt{x} = 3 \rightarrow x = 9 \end{cases}$

۶۴

T دو خط $3y = 4x + 11$ و $3y = 4x + 4 = 0$ بر دایره ای مماس هستند. اگر طول مرکز این دایره ۱- باشد فاصله دورترین نقطه آن تا محور y ها کدام است؟

$\frac{5}{3}(3)$ $\frac{1}{3}(3)$ $\frac{4}{3}(2)$ $\frac{2}{3}(1)$

بایر رسمش کن.

۶۲

EX (امتحانات تیزهوشان ۱۳۰۲) معادله $1 - 8x^2 = 7x^2$ را حل کنید.

با تغییر متغیر سوال رو حل کن ...

۶۵

1

درس اول هندسه تحلیلی

درس دوم معادله و تابع درجه ۲

درس سوم معادلات گویا و رادیکالی

۶۳

EX (تمرین کتاب) معادله $x^4 - 8x^2 + 8 = 0$ را حل کنید.

با تغییر متغیر سوال رو حل کن ...

۶۶

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

EX معادله $(3x^2 - 1)^2 - 13(3x^2 - 1) + 22 = 0$ را حل کنید.

این سری متغیر یکم کنده نرو...

۶۷

T کدام معادله [ها] فقط دو جواب دارند؟ (الف) $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$ (ب) $x^4 - 5x^2 - 24 = 0$ (پ) $x^4 - 6x^2 + 9 = 0$ (ت) $x^4 + 5x^2 + 4 = 0$

(۱) فقط (ت) (۲) فقط (ب) (۳) فقط (پ) و (ب) (۴) فقط (پ) و (ت)

پس معادله تغییرمتغیر داده شد پس باید به ریشه مثبت بره پروانه مغلی

۷۰

فرض: $\Delta \geq 0$

روابط بین ریشه‌های معادله درجه ۲

جمع دو ریشه $S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$

$\frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} + \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-b - \sqrt{\Delta} + (-b) + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-b}{a}$

ضرب دو ریشه $P = x_1 \times x_2 = \frac{c}{a}$

$\frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \times \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{(-b + \sqrt{\Delta}) \times (-b - \sqrt{\Delta})}{(2a)(2a)} = \frac{b^2 - \Delta}{4a^2} = \frac{b^2 - (b^2 - 4ac)}{4a^2} = \frac{4ac}{4a^2} = \frac{c}{a}$

قدر مطلق تفاضل ریشه‌ها $|x_1 - x_2| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}$

۶۸

ساخت معادله درجه ۲ با S و P

اینهمه شعبون پیام رمفون

اگر جمع و ضرب ریشه‌های یک معادله درجه ۲ (S & P) داده شده باشد و بخواهیم خود معادله را بنویسیم، داریم:

$S = \alpha + \beta$ & $P = \alpha \cdot \beta \rightarrow x^2 - Sx + P = 0 \rightarrow x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$

proof $(x - \alpha)(x - \beta) = 0 \rightarrow x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$

۷۱

EX (امتیازات) مقدار m را چنان بیابید که مجموعه ریشه‌های معادله $2x^2 - (m+1)x - 2m = 0$ برابر با ۳ باشد.

میدونی که تعش باید دلتا رو یک کنی ببینی مثبت میشه!

۶۹

EX محیط یک زمین مستطیل شکل ۱۸ متر و مساحت آن ۱۴ متر است. اندازه طول و عرض این زمین را تعیین کنید.

رسم شکل رونر مل به مسئله رو خیلی سریع تر میانه!

۷۲

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

روابط معروف بین ریشه‌ها

if $ax^2+bx+c=0$ صفرهای α & β then

۱ $\alpha^2+\beta^2=S^2-2P$ proof
 $\alpha^2+\beta^2=(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta \rightarrow \alpha^2+\beta^2=S^2-2P$

۲ $\alpha^3+\beta^3=S^3-3PS$ proof
 $\alpha^3+\beta^3=(\alpha+\beta)^3-3\alpha\beta(\alpha+\beta) \rightarrow \alpha^3+\beta^3=S^3-3PS$

۷۲

EX بدون حل معادله $3x^2-9x+2=0$ ، مجموع و حاصلضرب ریشه های معادله را به دست آورید.

(۲) اگر α و β ریشه های معادله $x^2-7x+1=0$ باشند، حاصل هریک از عبارتهای زیر را بدست آورید.

واسه اون رادیکالها مساوی یه هزار به توان ۲ پرسون!

(ب) $\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}$ (د) $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$

۷۶

T اگر α و β ریشه های معادله $x(\Delta x+3)=2$ باشند، به ازای کدام مقدار k مجموعه جواب های معادله $4x^2-kx+25=0$ به صورت $\left\{\frac{1}{\alpha^2}, \frac{1}{\beta^2}\right\}$ است؟ (۱) ۲۷ (۲) ۲۸ (۳) ۲۹ (۴) ۳۱

شما تو این مسائل اول باید جمع و ضرب ریشه های هر دو معادله رو بدست بیارید

۷۴

T در معادله $(x^2+4x-4)(x^2-2x-3)=0$ مجموع مربعات ریشه ها کدام است؟

۳۵ (۱) ۳۴ (۲) ۳۶ (۳) ۳۲ (۴)

مجموع مربع ریشه ها رو از افکار کمکی بدست بیار

۷۷

T ریشه های معادله $ax^2-8x+4=0$ است. اگر مجموع و حاصل ضرب ریشه های معادله ای با ریشه های α, β برابر باشند، مقدار $\log_{\sqrt{a}} a$ کدام است؟ ($a > 0$)

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ (تجرباتی دی ۱۳۰)

دقیقا طبق گفته سوال اون موارد رو برابر قرار بده

۷۵

T در معادله $x^2-6x+2=0$ حاصل $x_1^2+\frac{1}{x_1}+x_2^2+\frac{1}{x_2}$ کدام است؟

۳۵ (۱) ۲۱ (۲) ۲۴ (۳) ۲۵ (۴)

اون مواردی که هلی زیرشون هم رنگین رو باید باهم در نظر بگیریم

۷۸

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T اگر α و β ریشه‌های معادله $x(2x-3)=-1$ باشند، معادله‌ای با ریشه‌های $\frac{\alpha}{\beta^2}$ و $\frac{\beta}{\alpha^2}$ کدام است؟

$2x^2+17x+4=0$ (۴) $2x^2-17x+4=0$ (۳) $2x^2+17x+8=0$ (۲) $2x^2-17x+8=0$ (۱)

همیشه اول جمع و ضرب ریشه‌ها رو درست یاز...

۷۹

EX (تمرین کتاب) استادیومی به شکل مستطیل با دو نیم‌دایره در دو انتهای آن در حال سافت است. اگر محیط استادیوم ۱۵۰۰ متر باشد، ابعاد مستطیل را طوری بیابید که:

(الف) مساحت مستطیل حداکثر مقدار ممکن گردد. (ب) مساحت استادیوم حداکثر مقدار ممکن شود.

۸۲

ماکزیمم، مینیمم و برد سهمی

if $a > 0 \rightarrow$ سهمی دارای **min** \rightarrow مقدار **min** $= y(\frac{-b}{2a})$

if $a > 0 \rightarrow$ دهانه سهمی رو به بالا $\rightarrow R = [y(\frac{-b}{2a}), +\infty)$

if $a < 0 \rightarrow$ سهمی دارای **max** \rightarrow مقدار **max** $= y(\frac{-b}{2a})$

if $a < 0 \rightarrow$ دهانه سهمی رو به پایین $\rightarrow R = (-\infty, y(\frac{-b}{2a})]$

۸۰

EX یک ماهیگیر می‌خواهد در کنار رودخانه محوطه‌های مستطیل شکل را فتنش‌کشی کند. او تنها هزینه ۱۰۰ متر فتنش‌کشی را در اختیار دارد. ابعاد مستطیل را طوری تعیین کنید که مساحت آن بیشترین مقدار ممکن گردد.

۸۳

EX تعیین کنید کدام یک از سهمی‌های زیر ماکزیمم دارند و کدام یک مینیمم؟ سپس مقدار هریک را تعیین کنید. (مشابه کار در کلاس کتاب)

$y = -\frac{1}{3}x^2 + 2x - 1$ (۲) $y = 2x^2 - 12x + 5$ (۱)

۸۱

EX مثال کتاب) فوتبالیستی توپی را با سطح زمین با سرعت اولیه $20 \frac{m}{s}$ شوت می‌کند. مسیر حرکت توپ، مانند شکل مقابل است که تابع مسیر آن به صورت $y = -\frac{1}{40}x^2 + x$ می‌باشد. نقطه برخورد توپ با زمین را به دست آورید.

به نقاط برخورد تابع با محور x ، جاهای صف‌های آن تابع می‌گویند. چرا که مقدار تابع در آن‌ها می‌شود صف‌ها

۸۴

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

روش های رسم سهمی

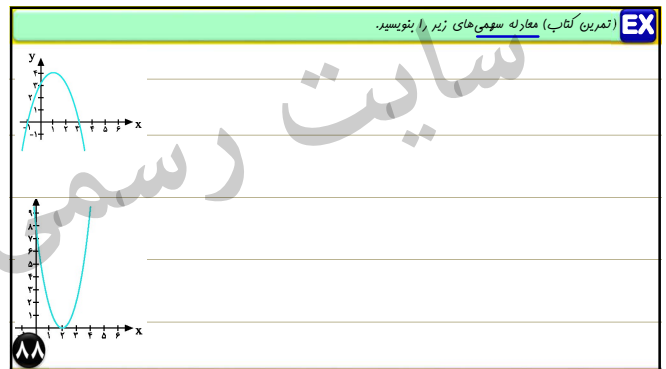
1) α & β صفرهای تابع درجه ۲

مثال $y = -x^2 + 3x - 2 = -(x^2 - 3x + 2) = -(x-2)(x-1)$

مثال $y = 4x^2 + 4x - 15$

مثال $y = 2x^2 - 54x - 120$

۸۵



2) **فرم گسترده** $y = ax^2 + bx + c$

راس سهمی \leftarrow عرض از مبدأ \leftarrow جهت سهمی

EX $y = -7x^2 + 14x - 5$

$S(1, 2)$ $y(0) = -5$

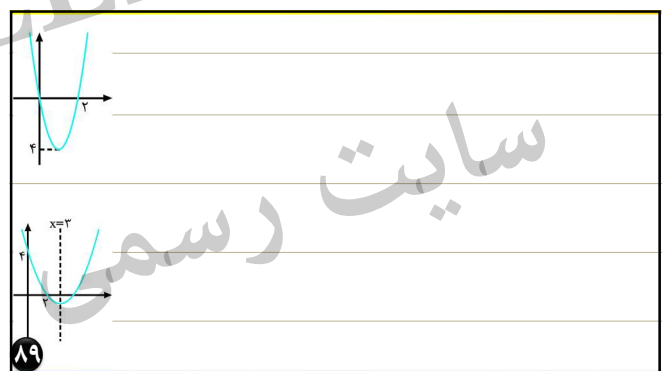
$a < 0 \rightarrow$ دهانه سهمی رو به پایین

EX $y = 2x^2 + 4x + 3$

$S(-1, 1)$ $y(0) = 3$

$a > 0 \rightarrow$ دهانه سهمی رو به بالا

۸۶



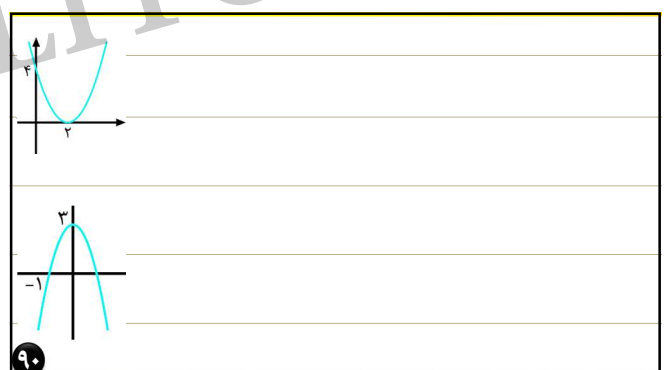
3) **فرم مربع کامل (با انتقال رسم کن)**

EX $y = -2(x+1)^2 - 2$

EX $y = 2(x-1)^2 + 2$

EX $y = 2x^2 - 12x + 22$

۸۷



ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)



T از معادله $8x^6 + 1 = 9x^3$ نسبت دو ریشه کدام است؟

$\frac{1}{9}(4)$ $\frac{4}{9}(3)$ $\frac{1}{3}(2)$ $\frac{1}{8}(1)$

به تغییر متغیر ساده جوابی دردی...

T خط $x=2$ محور تقارن و خط $y=-1$ مماس بر یک سهمی است. اگر این سهمی از نقطه $(0, 4)$ بگذرد، معادله آن کدام است؟

$y = \frac{5}{4}(x-2)^2 - 1(4)$ $y = (x-2)^2 + 4(2)$ $y = \frac{5}{4}(x+2)^2 - 1(2)$ $y = (x-2)^2 - 1(1)$

با معادله مربع کامل شده سهمی استاندارد بزن -

T مجموع ریشه‌های حقیقی معادله $(x^2+x)^2 - 18(x^2+x) + 72 = 0$ کدام است؟ (سراسری ۹۰)

$-4(4)$ $2(3)$ $-2(2)$ $4(1)$

به تغییر متغیر مناسب کار درمیاره...

For 100% تست‌های درس دوم

T در معادله $x - 5\sqrt{x} + 6 = 0$ جمع ریشه‌ها برابر است با:

$13(4)$ $11(3)$ $6(2)$ $5(1)$

راه میزنه کجاشو باید بگیری -

T اگر $12x^2 - 7x + 5 = (x^2 + 5x + 1)^2 + x^2 + 5x - 7$ باشد، مجموعه مقادیر x چند عضو دارد؟

$4(4)$ $3(3)$ $2(2)$ $1(1)$

T رو بساز با توجه به شواهد و فرائین مسئله

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T در معادله $(3x-1)^2 = (4-x)^2$ ریشه ها α و β هستند. نسبت قدرمطلق دو ریشه کدام است؟

$\frac{4}{3}$ (۴) $1/1$ (۳) $1/2$ (۲) $1/25$ (۱)

کاه دیری نسبتی که درست آوری تو گزینها نیست، برگشتن کن.

۹۷

T ریشه های معادله $x^2 - 6x + 4 = 0$ اعداد α و β هستند حاصل $(\alpha - \frac{1}{\beta})^2 + (\beta - \frac{1}{\alpha})^2$ کدام است؟

$15/25$ (۴) $16/25$ (۳) $15/75$ (۲) $14/75$ (۱)

به توان دو برسوشن و عملیات همگی رو بزرگتر هم.

۱۰۰

T در معادله $x^2 - \sqrt{2}x - \sqrt{2} - 1 = 0$ اگر α و β ریشه های معادله باشند مقدار $(1-\alpha)^2 + \beta^4$ کدام است؟

3 (۴) 5 (۳) 9 (۲) 17 (۱)

معاره درجه ۲ از نوع دو دیوانست.

۹۸

T اگر α و β ریشه های معادله $x^2 + 5x + 2 = 0$ باشند حاصل $\frac{\alpha^2\beta^2}{5\alpha+2} + \frac{\beta^2\alpha^2}{5\beta+2}$ کدام است؟

-10 (۴) -5 (۳) 10 (۲) 5 (۱)

ریشه های یک معادله در فووشن صدی میکنه.

۱۰۱

T اگر ریشه مضاعف معادله $x^2 + 12x + a = 0$ برابر یکی از ریشه های معادله $x^2 + bx - \frac{a}{3} = 0$ باشد ریشه دیگر آن کدام است؟

-2 (۴) -3 (۳) 3 (۲) 6 (۱)

ریشه مضاعف چنی باار ریشه ها صفر شه.

۹۹

T جمع ریشه های معادله $4(2x-1)^2 - 5(3x-1) = 20$ کدام است؟

$\frac{41}{16}$ (۴) $\frac{31}{16}$ (۳) $\frac{21}{16}$ (۲) $\frac{11}{16}$ (۱)

اول به توان ۲ برسوشن و در توشون کن.

۱۰۲

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T به ازای یک مقدار m ، ریشه‌های معادله $2x^2 + 3mx + 2m + 6 = 0$ ، معکوس یکدیگرند. مجموع این دو ریشه، کدام است؟

۳ (۴) ۲ (۳) ۱/۵ (۲) -۱/۵ (۱)

معکوس هم هستند چنی ضربشون یک

۱۰۳

T α و β ریشه‌های معادله $x^2 - x - 3 = 0$ هستند. معادله‌ای با ریشه‌های $\frac{2\alpha}{\alpha+3}$ و $\frac{2\beta}{\beta+3}$ کدام است؟

$3x^2 + 2x - 4 = 0$ (۱) $3x^2 - 2x - 4 = 0$ (۲) $x^2 - 2x + 4 = 0$ (۳) $3x^2 + 2x + 4 = 0$ (۴)

جمع و ضرب ریشه‌ها رو معادله اولیه رو درست یار.

۱۰۶

T اگر x_1 و x_2 ریشه‌های حقیقی معادله $(m^2 - 4)x^2 - 3x + m = 0$ باشند، به ازای کدام مقدار m اعداد $x_1, x_2, \frac{1}{8}$ جملات متوالی دنباله عددی است؟

۳ (۴) ۴ (۳) -۳ (۲) -۴ (۱)

شرط حسابی شدن سه جمله اینه که وسطی میانگین کناری باشه.

۱۰۴

T اگر α و β ریشه‌های معادله $2x^2 - 3x - 4 = 0$ باشند، مجموعه جواب‌های کدام معادله $\left\{\frac{1}{\alpha} + 1, \frac{1}{\beta} + 1\right\}$ است؟

$4x^2 - 2x - 1 = 0$ (۴) $4x^2 - 5x - 1 = 0$ (۲) $4x^2 - 2x + 1 = 0$ (۳) $4x^2 - 5x + 1 = 0$ (۱)

رکله الان باید این وابست بشک باشه.

۱۰۷

T در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ یک ریشه، قرینه عکس مجذور ریشه دیگر است. مقدار $a^3 + c^3$ چند برابر abc است؟

-۳ (۴) ۳ (۳) -۱ (۲) ۱ (۱)

هرین کلاه رو ریاضیاتی بنویس؛ بعد اینکه ریشه معکوس هم تو خودش صدق میکنه.

۱۰۵

T رأس سهمی $y = 2x^2 + kx + m$ در نقطه $A(-1, -4)$ است. این سهمی محور وها را با کدام عرض قطع می‌کند؟

-۴ (۴) -۳ (۳) -۲ (۲) -۱ (۱)


عرض از مبدأ در فرم گسترده همچون عدد ثابت که ثابتست.

۱۰۸

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)


T $x=2$ محور تقارن و $y=3$ خط مماس بر سهمی $y=x^2+ax+b$ هستند. ab برابر است با

$-14(1)$ $-28(2)$ $-7(3)$ $-21(4)$ 

توجه: خط افقی مماس بر سهمی، خطی که تو عرض راس پنا همیشه

۱۰۹


T از مستطیل ABCD دو نیم‌دایره به قطر BC برداشتیم تا شکل زیر ایجاد شود. اگر محیط کل شکل ۱۶ و مساحت مستطیل حداکثر باشد نسبت طول به عرض مستطیل کدام است؟

$\frac{2}{3}(1)$ $\frac{4}{3}(2)$ $\pi(3)$ $\frac{\pi}{3}(4)$ 

همیشه تابع مماسیت همیشه درجه ۲ که تو راسش ماکزیمم همیشه...

۱۱۲


T اگر یکی از منحنی‌های تابع درجه دوم $y=(a-1)x^2+x+3$ نسبت به خط $x=2$ متقارن باشد، این منحنی محور x ها را با کدام طول مثبت قطع می‌کند؟

$2(1)$ $3(2)$ $4(3)$ $6(4)$ 

از داده اول مسئله ۵ رو حساب کن، بعد ریشه هایش رو درست بکار...

۱۱۰


T در پنجره شکل روبه رو اگر محیط، مقدار ثابت $P=2\sqrt{3}-1$ باشد، برای داشتن بیشترین نوردهی، مقدار x کدام است؟

$\sqrt{3}-1(1)$ $\frac{\sqrt{3}}{3}(2)$  $\frac{1}{3}(3)$ $\frac{\sqrt{3}-1}{3}(4)$

طول راس میانگین طول هر دو تقاطع هم عرض سهمی است...

۱۱۳


T ریشه‌های معادله $f(x)=0$ اعداد $\frac{1}{3\pm\sqrt{7}}$ هستند. اگر منحنی تابع درجه دوم $y=f(x)$ محور عرض‌ها را در $y=1$ قطع کند، طول نقطه راس سهمی کدام است؟

$\frac{1}{3}(1)$ $\frac{2}{3}(2)$  $\frac{5}{3}(3)$ $\frac{4}{3}(4)$

طول راس میانگین طول هر دو تقاطع هم عرض سهمی است...

۱۱۱

T تفاضل صفرهای تابع $f(x)=x^2-x-k$ برابر $\sqrt{17}$ است. کمترین مقدار تابع کدام است؟

$-\frac{17}{4}(1)$ $-\frac{17}{8}(2)$  $-\frac{17}{4}(3)$ $-\frac{17}{16}(4)$

فرمول تفاضل ریشه‌ها که بازه ۲هه...

۱۱۴

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T تویی از محل مبدأ مختصات شلیک می شود. اگر معادله مسیر حرکت توپ به شکل $y = \frac{-1}{6}x^2 + x$ باشد، حداکثر ارتفاع توپ و حداکثر مسافت طی شده (تا برخورد به زمین) چقدر اختلاف دارند؟ $15(1)$ $30(2)$ $45(3)$ $20(4)$

فرمول فاصله پاره آریه

115

T اگر x_1 ریشه معادله $x^2 - 3x - 5 = 0$ باشد، مقدار x_1^3 چقدر بیشتر از $14x_1$ است؟ $18(4)$ $15(3)$ $10(2)$ $5(1)$

عبارت فاصله شده رو بنویس

118

T شکل روبه رو، نمودار کدام تابع زیر است؟
 $y = 2x^2 - 2x + 1(2)$ $y = 2x^2 + 4x + 1(1)$
 $y = -2x^2 + 4x + 1(4)$ $y = 2x^2 - 4x + 1(3)$

این سوال رو سعی کن فن حل کنی

116

T به ازای کدام مقدار m در معادله $(m+1)x^2 - 3x + m = 0$ ، یکی از ریشه ها دو برابر ریشه دیگری است؟ $-2, 1(4)$ $2, 1(3)$ $-3, 1(2)$ $3, -2(1)$

فرض مسئله رو بنویس! هر جمع و ضرب ریشه ها رو بنویس و باش

119

T نمودار سهمی های $y = 2x^2 - 8x + b$ و $y = -x^2 + bx + c$ در شکل روبه رو رسم شده است. رأس دو سهمی از هم چقدر فاصله دارند؟ $12(4)$ $6(3)$ $8(2)$ $4(1)$

معمولاً دانشمونی یکبار به فرض از هردا هم همیشه رقت کن

117

T دو تا از ریشه های معادله $(x^2 + x)^2 - 2(x^2 + x) - k = 0$ قرینه هم هستند. مقدار k کدام است؟ $4(4)$ $3(3)$ $2(2)$ $0(1)$

کنه ها رو بکار کن! از راحت ترینش شروع کن

120

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T یک ریشه معادله درجه دومی ۴ برابر ریشه دیگر است. نسبت $\frac{b}{ac}$ در این معادله چقدر است؟
 $(y = ax^2 + bx + c)$ $6/25(4)$ $2/5(3)$ $12/5(2)$ $1/25(1)$

هرگز گفته رو نخیس و پدرش جمع و ضرب و نخیس.

۱۲۱

1

درس اول هندسه تحلیلی

درس دوم معادله و تابع درجه ۲

درس سوم معادلات گویا و رادیکالی \sqrt{x}

هندسه تحلیلی و جبر

۱۲۴

T α و β ریشههای معادله $x^2 - 3x - 2 = 0$ هستند. معادلهای با ریشههای $\alpha^2 - \alpha\beta$ و $\alpha^2 + \alpha\beta$ کدام است؟
 $x^2 - 9x - 18 = 0(4)$ $x^2 - 9x + 18 = 0(3)$ $x^2 - 9x + 6 = 0(2)$ $x^2 - 9x - 6 = 0(1)$

به چیز تو همه گفتهها مشترک.

۱۲۲

معادله گویا

جمع و تفریق چند عبارت گویا

$$\frac{x}{10} + \frac{1}{x-1} = \frac{x+1}{2x-2} \rightarrow \frac{x}{10} + \frac{1}{x-1} - \frac{x+1}{2(x-1)} = 0 \rightarrow 20(x-1) + 2(x-1) - 10(x+1) = 0$$

$$\rightarrow \frac{x^2 - x + 10 - 5x - 5}{10(x-1)} = 0 \rightarrow \frac{x^2 - 6x + 5}{10(x-1)} = 0 \rightarrow \frac{(x-1)(x-5)}{10(x-1)} = 0 \rightarrow \begin{cases} x=1 \text{ (X)} \\ x=5 \text{ (✓)} \end{cases}$$

روش حل: همه عبارت یک طرف - مخرج مشترک - صورت برابر صفر - فاینال چک!

جوابهای درست آمده را چک میکنیم تا مخرج کسری را صفر نکنند

FINAL CHECK

۱۲۵

T مجموع جذر معکوس ریشههای معادله $36x^2 - (m+14)x + 1 = 0$ برابر ۵ است. حاصل ضرب ریشههای معادله $mx^2 + 3x + 2 = 0$ کدام است؟
 $3(4)$ $2(3)$ $-2(2)$ $-2(1)$

اول کلاس کن ریشهها رو پدر ازتون پدر بگیر، پدر جمعشون کن.

۱۲۳

EX (فعالیت کتاب درسی) معادله $\frac{x}{x^2-1} - \frac{2}{x+1} = \frac{x-2}{x^2-x}$ را حل کنید.

پیر به طرف مخرج مشترک بگیرد

۱۲۶

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

کاربرد معادلات گویا

1. **شعبه تو A ساعت**
رمضون تو B ساعت
باهم در H ساعت

$$\frac{1}{H} = \frac{1}{B} + \frac{1}{A}$$

ex مهوش یک انباری را به تنهایی در ۷ ساعت رنگ می‌کند. اگر با پرویش دوتفره با هم کار کنند، انباری را در ۶ ساعت رنگ می‌کند. اگر پرویش به تنهایی کار کند، چند ساعته انباری را رنگ می‌زند؟

۱۲۷

EX دو نقاش A و B با هم در ۶ ساعت ساختمانی را رنگ آمیزی می‌کنند. اگر نقاش A بخواهد به تنهایی این ساختمان را رنگ آمیزی کند، ۵ ساعت زودتر از نقاش B این کار را انجام می‌دهد. نقاش B به تنهایی در چند ساعت این ساختمان را رنگ آمیزی می‌کند؟

بدی ریکه لوس نشوا

۱۲۰

EX (تمرین کتاب) علی به همراه پدر نفر از دوستان خود، ماهانه یک مجله ادبی ۱۴ صفحه‌ای منتشر می‌کند. پس از هفت‌هفتی مطالب، او معمولاً ۲ ساعت برای ویرایش ادبی مجله وقت صرف می‌کند. اگر رضا به او کمک کند، کار ویرایش حدود ۱ ساعت و ۲۰ دقیقه به طول می‌انجامد. حال اگر رضا بخواهد به تنهایی کار ویرایش یک شماره از مجله را انجام دهد، نیازمند چه میزان وقت خواهد بود؟

۱۲۸

T جواب‌های معادله $\frac{x}{x-1} = \frac{2}{x+1} + 2$ کدام وضع را دارند؟

(۱) دو ریشه منفی (۲) دو ریشه مثبت (۳) دو ریشه مختلف الملامه (۴) یک ریشه منفی

فیل سارنس! توش مبرسی به به معرله دره ۲...

۱۲۹

EX (۱) معادله $\frac{5}{x} - \frac{4}{x^2 - 2x} = 1 - \frac{2}{x-2}$ را حل کنید.
 (۲) اگر $x=1$ جواب معادله $\frac{x+2}{x-a} + \frac{2x}{x+a} = -1$ باشد، مقدار a را به دست آورید.

چواب به معارله تو خوردن صدق می‌کنه!

۱۲۹

T دو شیر آب داریم که یکی ۴ دقیقه زودتر از دیگری مخزن را پر می‌کند. اگر دو شیر باهم باز باشند، پر شدن مخزن ۵ دقیقه و پنجاه ثانیه طول می‌کشد. شیر سریع‌تر به تنهایی در چند دقیقه مخزن را پر می‌کند؟

۱۱(۱) ۱۰(۲) ۱۲(۳) ۱۴(۴)

فیل سارنس! توش مبرسی به به معرله دره ۲...

۱۳۰

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T متحرکی مسیر ۳۰۰ متری را با سرعت ۳ متر بر ثانیه می‌رود و با سرعت ۷-۸ متر بر ثانیه برمی‌گردد. اگر مسیر رفت و برگشت روی هم ۴۰ ثانیه طول بکشد، ۳ کدام است؟

۳(۱) ۱۳(۲) ۲۰(۳) ۲۳(۴)

معارفه کنایتو بخیس-

۱۳۳

معادله کنگ

معمولات زیر را در کمال

طرفین به توان فرجه را در کمال

$$\sqrt{x+6} - \sqrt{2x+5} = 1 \rightarrow \sqrt{x+6} = \sqrt{2x+5} + 1$$

$$x+6 = 2x+5+2\sqrt{2x+5}+1 \rightarrow -x = 2\sqrt{2x+5} \rightarrow x^2 = 8x+20$$

$$\rightarrow x^2 - 8x - 20 = 0 \rightarrow (x-10)(x+2) = 0 \rightarrow \begin{cases} x=10 \\ x=-2 \end{cases}$$

روشن مل : را در کمالو تنها کن - به توان فرجه را در کمال برسون - فاینان چک!

چک کن که آیا جواب‌های درست آمده در معادله اصلی صدق می‌کنند؟

FINAL CHECK

۱۳۶

مستطیل طلایی نسبت طول به عرض برابر $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ (مردور ۱.۶۲) می‌باشد (نسبت طلایی)

$\frac{X+Y}{X} = \frac{X}{Y}$

مساحت مستطیل طلایی به عرض $\sqrt{3}$ چقدر است؟

۱۳۴

EX معادله $3x = 2 + \sqrt{5x-4}$ را حل کنید.

را در کمالو تنها کن!

۱۳۷

T در مستطیل طلایی، نسبت عرض به طول چقدر است؟

$\frac{\sqrt{5}+1}{4}$ (۴) $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ (۳) $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{5}-1}{4}$ (۱)

مراست هست که کس نسبت طلایی رو خواسته-

۱۳۵

EX (کار در کلاس) بدون حل معادله، توضیح دهید که چرا معادلات زیر فاقد ریشه حقیقی هستند؟

$\sqrt{x-2} + \sqrt{2x+3} + 1 = 0$ $\sqrt{1-x} + \sqrt{x-2} = 0$ $\sqrt{t} + 2 = 0$

۱۳۸

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

EX (تعمین کتاب) هر یک از معادلات زیر را حل کنید.

$$\sqrt{x+1} - \sqrt{2x-5} = 1 \quad (\text{الف})$$

به رادیکالو بهر تنها کنیا

۱۳۹

تست های درس سوم For 100%

T به ازای چند مقدار صحیح α مجموع دو کسر $\frac{1+x}{x}$ و $\frac{x-1}{x-2}$ برابر کسر $\frac{x^2-2x+2}{x^2-2x}$ می شود؟

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴) بیشتر

به معادله کنیا پاسخک

۱۴۲

ب) $\sqrt{m} + \frac{1}{\sqrt{m}} = 2$

پیر به طرف پیر مربع مشترک پیر تغییر دهنده و خلاصه

۱۴۰

T جواب معادله $\frac{x}{a-x} - \frac{a-x}{x} = \frac{a}{x}$ با شرط $a \neq 0$ کدام است؟

$\frac{2a}{3}$ (۴) $\frac{2a}{3}$ (۲) $\frac{a}{2}$ (۲) $\frac{a}{3}$ (۱)

روند حادی حل معادلات کنیا رو برو

۱۴۳

T مثلث متساوی الساقین ABC با رأس های $A(\alpha, -1)$ ، $B(2, 1)$ و $C(1, -2)$ و قاعده BC مقروض است. α کدام است؟

۱(۴) ۲(۳) ۳(۲) ۴(۱)

طول ساق ها را با هم برابر شه

۱۴۱

T اختلاف دو ریشه معادله $\frac{x^2-3x+2}{x^2-1} + 5 = \frac{5}{2x-1}$ کدام است؟

$1/875$ (۴) $2/125$ (۳) $1/5$ (۲) $2/25$ (۱)

فرمول فاکتور ریشه ها پاره

۱۴۴

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T اگر ریشه‌های معادله $\frac{x+1}{x-2} + \frac{x-1}{x+2} = \frac{x^2+\Delta x}{x^2-4}$ مقادیر α و β باشند، مقدار $\beta\sqrt{\alpha} + \alpha\sqrt{\beta}$ کدام است؟
 ۶(۴) ۷(۳) ۵(۲) ۸(۱)

سریع تک‌گن بایر از روابط بین ریشه‌ها پری، شاید ریشه‌ها ساده پرست اومر

۱۴۵

T اگر یک جواب معادله $\frac{a}{x^2+2x-3} + \frac{a}{2x-2} = \frac{x-1}{x^2+x-6}$ برابر ۳ باشد، جواب دوم آن کدام است؟
 ۲(۴) ۳(۳) ۵(۲) ۴(۱)

جواب هر معادله توش صدی می‌کنه...

۱۴۸

T جواب‌های معادله $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x} = \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+2}$ چگونه‌اند؟
 (۱) یک جواب مثبت و یک جواب منفی
 (۲) فقط یک جواب منفی
 (۳) فقط یک جواب مثبت
 (۴) معادله جواب حقیقی ندارد.

همپنبری که هست ازتون مفرج مشترک بگیرا آهوشون به طرف ا

۱۴۶

T نقاط $A(2,1)$ و $B(-1,2)$ و نقطه M روی نیمساز ربع اول و سوم را در نظر بگیرید. اگر شیب پاره خط MA به اندازه ۱ واحد کمتر از شیب پاره خط MB باشد مجموع مقادیر طول M کدام است؟
 ۷(۱) -۷(۲) ۳(۳) -۳(۴)

توش رو از فرمول جمع ریشه‌ها پرو...

۱۴۹

T اگر معادله $\frac{2-x}{x+2} + \frac{x+1}{x-2} = \frac{mx+n}{x^2-4}$ دارای بی‌شمار جواب باشد، آنگاه $\frac{m}{n}$ کدام است؟
 -۲(۴) -۷(۳) -۳/۵(۲) -۱/۷(۱)

یعنی وقتی همه رو بریم به طرف چپشون بایر مساوی صفر شه...

۱۴۷

T اگر دو کارگر ساختمانی با هم دیواری را بچینند، ۸ روز نسبت به حالتی که کارگر دوم به تنهایی کار کند، زودتر چیده می‌شود و اگر کارگر اول به تنهایی کار کند، ۱۰ روز نسبت به حالتی که کارگر دوم به تنهایی کار کند، دیرتر دیوار را می‌چیند. زمان چیدن دیوار توسط کارگر اول چند روز است؟
 ۳۰(۴) ۲۰(۳) ۱۲(۲) ۲۸(۱)

هری کله رو بنویس...

۱۵۰

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)

T دو کارگر با هم کاشی کاری یک ساختمان را در ۱۸ روز تمام می کنند. اگر هر یک به تنهایی کار را انجام دهند، کارگر اول ۱۵ روز زودتر از کارگر دوم این کار را انجام می دهد. سرعت کارگر اول چند برابر دومی است؟

۱) $\frac{4}{3}$ ۲) $\frac{3}{2}$ ۳) $\frac{5}{3}$ ۴) $\frac{6}{5}$

سرعت و زمان رابطه عکس دارند به هم.

۱۵۱

T از معادله $x^2 + \frac{1}{x} + 1 = 2x$ کدام جوابها برای x بدست می آیند؟

۱) یک جواب بین ۱ و ۲ ۲) یک جواب بین ۰ و ۱ ۳) دو جواب مثبت ۴) فاقد جواب

بازی ساردهایه.

۱۵۴

T سرعت حرکت موشک در هوا، ۲۰ متر بر ثانیه بیشتر از سرعت حرکت آن در آب است، از زیردریایی واقع در عمق ۴۰ متری آب، موشکی به طرف هدف واقع در ۱۴۰ متری بالای سطح آب پرتاب می شود و ظرف ۱۰ ثانیه به آن می خورد. سرعت موشک در آب چقدر است؟

۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۱۰ ۴) ۲۸

زمان کل، رو دانه (زمان میانه نسبت پاهایی به سرعت)

۱۵۲

T از معادله $\sqrt{4-x^2} = |x-1|$ مجموع مجذورات دو ریشه چقدر است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

کوش رو از فرمول مجموع مجذورات ریشهها برو.

۱۵۵

T نسبت جواب معادله $\sqrt{2x+5} - 2x = 5$ کدام است؟

۱) ۵ ۲) ۳ ۳) $\frac{2}{5}$ ۴) $\frac{2}{5}$

تغییر متغیر هم جوابه اینجا.

۱۵۳

T نقطه M طوری روی خط $y = 4$ انتخاب شده که فاصله آن از مبدأ برابر فاصله آن از خط $x = 2$ باشد. طول نقطه M کدام است؟

۱) -۲ ۲) -۳ ۳) -۴ ۴) -۶

فاصلهها پاره تو درس یک همین فصل؟

۱۵۶

ریاضی یازدهم تجربی (فصل یک)

انتشارات فولیتو (www.fullito.com)



سایت رسمی انتشارات فولیتو

WWW.FULLITO.COM

سایت رسمی انتشارات فولیتو

WWW.FULLITO.COM