

تلاشی در مسیر موفقیت



- ✓ دانلود گام به گام تمام دروس
- ✓ دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه
- ✓ دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی
- ✓ دانلود نمونه سوالات امتحانی
- ✓ مشاوره کنکور
- ✓ فیلم های انگیزشی

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

کُزاره

در منطق ریاضی به هر علم خبری که بتوانیم در حال حاضر یا در آینده و حقیقی از موضوع درست یا نادرست (است یا نباشد) را بیان کنیم به آن خبر می‌گویند.

به هر علم‌ای که خبر می‌دهد کُزاره می‌گویند. اگر درست باشد می‌گوئیم ارزش آن درست است در غیر این صورت ارزش آن نادرست است.

مثال:

۵ عددی اول است. کُزاره به ارزشش درست. ۵ عددی زوج است. کُزاره به ارزشش نادرست.

چه هوای خوبی کُزاره نیست. شما اهل بجایید؟ کُزاره نیست.

درس ریاضی از درس عربی اسان‌تر است. کُزاره نیست. شما چند سال دارید؟ کُزاره نیست.

مب قرقر از سبب نزد خوش‌سفره‌تر است. کُزاره نیست.

تدکیر محمد اگر سوال تقارن سطحی باشد آن کُزاره محسوب نمی‌شود.

نظرت کُزاره‌ها را بایستی از هر حرف انطیق‌بسی مانند ۲ یا ۱۰۰۰ تقایس می‌دهیم.

اگر علم ما دارای توان بیشتر باشد به آن کُزاره قوی‌تر می‌گویند.

مثال:

عدد ۵ اول و عدد ۲ زوج می باشد یا نه؟
جمله ای که می بینید اینگونه می آید

نقیض یک گزاره

نقیض گزاره P را با نماد « $\sim P$ » نمایش می دهیم. آن را به صورت «نقیض P یا چوبین نیست»که P می خوانیم.مثال: $\downarrow$ ۵ عددی اول است $\leftarrow P$ درستنقیض گزاره $\leftarrow P \leftarrow \sim P$ ۵ عددی اول نیست نادرست

نتیجه: گزاره درست و نقیض گزاره نادرست است

مثال:

۲ عددی زوج نیست $\leftarrow P$ نادرست
۲ عددی زوج است $\leftarrow \sim P$ درست

مثال:

نیکی من بزرگ تر از نیکی شما می باشد $\leftarrow P$ نادرستنیکی من بزرگ تر از نیکی شما نمی باشد $\leftarrow \sim P$ نادرست

عدد ۴ بزرگ‌تر از عدد ۱۴ می‌باشد $\leftarrow P$ نادرست

عدد ۴ بزرگ‌تر از عدد ۱۴ نمی‌باشد $\leftarrow \sim P$ نادرست

مثال:

در هر یک از حالت‌های زیر نقیض گزاره را بیان کنید و سپس ارزش هر یک را مشخص نمایید

(الف) تساوی $4 = 2 \times 2$ برقرار است $\checkmark \quad \sim P \leftarrow$ تساوی $4 = 2 \times 2$ برقرار نیست $\times$

(ب) عدد ۱۰ کوچکتر از عدد ۲۰ می‌باشد $\times \quad \sim P \leftarrow$ عدد ۱۰ کوچکتر از عدد ۲۰ نمی‌باشد $\checkmark$

(ج) عدد a مثبت است $\quad \sim P \leftarrow$ عدد a مثبت نیست

«مفرض a مثبت نیست»

$\times$

$\checkmark$

«مفرض a مثبت است»

$\checkmark$

$\times$

(د) ارسطو شاعر افلاطون است $\times \quad \sim P$ ارسطو شاعر افلاطون نیست $\checkmark$

تربیب کسره دهانه

کسره های مدرب را می توان توسط چهار رابده «و، یا، شرفی، دوشرفی» بدست آورد

الف) ترتیب عطفی دو کسره (و):

هرگاه بخواهیم دو کسره مانند P و Q را با لفظ «و» ترتیب کنیم از نماد «۸» بین دو کسره

استفاده می کنیم و آن را ترتیب عطفی دو کسره می نامیم و می نویسیم: P و Q و این را به صورت

P و Q می خوانیم.

نکته: ترتیب عطفی دو کسره زمانی دارای ارزش درست است که هر دو کسره

ارزش درست داشته باشند.

ب) ترتیب فعلی دو کسره (یا):

هرگاه بخواهیم دو کسره مانند P و Q را با لفظ «یا» بهم ترتیب کنیم از نماد «۷» استفاده می کنیم.

و آن را ترتیب فعلی دو کسره می نویسیم و می نویسیم: P یا Q می خوانیم.

نکته: ترتیب فعلی دو کسره زمانی نادرست است که هر دو کسره نادرست باشند.

و اگر حداقل یکی از دو کسره دارای ارزش درست باشد در این صورت ارزش ترتیب فعلی آن درست است.

جایگزینی متغیر (استفاده از متغیر)

همه ماه خواهیم از سراره P سراره Q را نتیجه بگیریم از نماد « $\Leftarrow$ » استفاده می‌کنیم و می‌نویسیم $Q \Leftarrow P$

و آن را به صورت های زیر می‌خوانیم:

اگر P باشد Q نتیجه می‌دهد Q از P نتیجه می‌شود.

اگر Q عددی زوج نباشد: Q عددی اول است $\Leftarrow$ زمانیکه اولی نادرست باشد نتیجه درست است.

مثال: اگر P شمر می‌ $P \Leftarrow$ (مثلاً اول) $P \Leftarrow$ (مثلاً اول) گفته می‌شود.

(جایگزینی متغیر) $(P \Leftrightarrow Q)$

همه ماه خواهیم از سراره P سراره Q را نتیجه بگیریم و از سراره Q نیز سراره P را نتیجه بگیریم

از علامت « $\Leftrightarrow$ » استفاده می‌کنیم و می‌نویسیم $Q \Leftrightarrow P$ و آن را به صورت های زیر می‌خوانیم:

P نتیجه می‌دهد Q و Q نتیجه می‌دهد P اگر P باشد Q و اگر Q باشد P

اگر P باشد Q و برعکس P و Q هم‌زمانی برقرار می‌باشد P و Q هم‌زمانی

Subject:

Date:

یاد دوری (۸) ❌

۱) عظمیٰ (۸-۱۰) ہر دو درست یا سدا ہے درست

۲) فمی (یا-۷) ہر دو نادرست ہے نادرست

۳) شری (۹-۱۰) اولیٰ غلط یا سدا ہے درست

اولیٰ درست یا سدا و دومی نادرست یا سدا ہے نادرست

۴) نو شری (۹-۱۰) ہر دو نادرست یا ہر دو نادرست ہے درست

نہج بروک

تلاشی در مسیر موفقیت

استدلال ریاضی

مطابق از استدلال ریاضی استفاده از ریاضی و نیز قواعد منطق را در حل مسائل و همچنین اثبات

یا رد یک گزاره به کمک ریاضی

اولین نام برای استدلال ریاضی این است که عبارت توصیفی را به زبان ریاضی بازنویسی کنیم

مثال

عبارات زیر را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید

اگر عددی را بر ۴ بخشیم و پس از آن واحد کم کنیم از خود آن بزرگتر است.

$$x > x - 4$$

حاصل جمع دو عدد حقیقی ۵ واحد از حاصل ضرب آن بیشتر است.

$$x + y > (x \times y) + 5$$

عددی را در ۱۰ خود ضرب کرده و پس از آن حاصل ضرب را ۱ واحد افزوده ایم حاصل آن از ۴ برابر عدد بزرگتر شده است

$$x(10) + 1 > 4x$$

مجموع معکوس دو عدد از مجموع مربعات آن بزرگتر است.

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} > x^2 + y^2$$

۲٪ قیمت فروش بالا می‌رود سود آن است. قیمت خرید = ۱۰۰ - سود = ۹۸

$$x - 2 = \frac{98}{100}x$$

عیاس استثنایی

یکی از انواع عیاس است که در استدلال های ریاضی کاربرد فراوانی دارد. روش نمایش این نوع عیاس به صورت زیر است:

مثال: علامت نتیجه است.

اگر الف و ب $\rightarrow$ الف $\rightarrow$ ب

$$P \rightarrow Q \rightarrow \frac{P}{Q}$$

مثال:

مقدمه ۱: اگر هوا ابری باشد، آفتاب پنهان می شود.

مقدمه ۲: هوا ابری است.

نتیجه: آفتاب پنهان می شود.

مقدمه ۱: اگر در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ ، دلتا Δ «بزرگتر از صفر باشد»، معادله دو ریشه متمایز دارد.

مقدمه ۲: معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ دلتا Δ «بزرگتر از صفر است».

نتیجه: معادله دو ریشه متمایز دارد.

Subject:

Date:

جاهای خالی را پر کنید

دو خط هیچ راه موازی و منطبق نیستند $\Rightarrow$ دو خط در یک نقطه متقاطع باشد $P \neq \emptyset$ (الف)

دو خط با دو یا در یک نقطه متقاطع هستند

$P \neq \emptyset$

دو خط با دو یا هیچ راه موازی و منطبق نیستند $\Rightarrow$

عدد ۵ زوج است $\Rightarrow$ عدد ۹ زوج است $P \neq \emptyset$ (ب)

عدد ۴ زوج است $P \neq \emptyset$

عدد ۴ زوج است $P \neq \emptyset$

مغالطه

بسم در قیاس استثنایی در مقدمه دوم به جای P و Q استفاده شود و نتیجه بدست آمده P باشد (یعنی در مقدمه ۲ و نتیجه

جای P و Q را با هم عوض کنیم) این نتیجه نادرست بوده و این نوع استدلال را مغالطه می نامند.

استدلال مغالطه را به صورت زیر نشان می دهند:

$\frac{Q}{P \neq \emptyset}$

مغالطه $\leftarrow$

Subject: _____

Date: _____

در دایره سینه مقابل رخ داده است

در مقدار بازخام ها افزایش باید، نگاه، لودی هوا افزایش می باید

مقدار بازخام ها در حفران انداختن یافته است

قیاس استثنایی

هوا، لودی هوای حفران بیشتر شده است

در دایره سینه بیماری و با شیوع باید، نگاه، لودی فوت می شد

در حفران بیماری و با شیوع شده است

قیاس استثنایی

هوا در حفران، لودی فوت کرده اند

در دایره سینه سوراخری نیم خوبی بیاورد، نگاه، در رشتن برانشانی قبول می شود

باید در رشتن برانشانی قبول شده است

مغالطه

هوا، لودی سوراخری نیم خوبی آورده است

در دایره سینه سوراخری باشد هیچ راه بیدار را قطع نمی کند

حوض با هوا با هم مواری اند

قیاس استثنایی

هوا، حوض با هوا هیچ راه بیدار را قطع نمی کند

Subject:

Date:

$$p \Rightarrow q \equiv \sim q \Rightarrow \sim p$$

نمونه شرفی فوق هم از روی باشد و در مسائل اثبات دسی $p \Rightarrow q$ دسوا باشد

میتوان به جای آن دسی $p \Rightarrow q$ را اثبات کرد

مثال:

ثابت کنید اگر n باشد شاه n فرماست ($n \in \mathbb{Z}$)

اعداد زوج را به $2k$ نشان می دهند

$$\text{زوج } n = 2k \rightarrow n^2 = (2k)^2 = 4k^2 = 2(2k^2) = 2k'^2$$

بعضی دسی استدلال ریاضی معین است و چهار خط ششم لطف عمل خط دسی استدلال غایب

کار دشواری است و نیاز به دقت و مهارت دارد

مثال:

در هم استدلال زیر مشخص کنید چه اشتباهی رخ داده است؟

اگر a و b مربع مدعی a برابر شود مساحت آن هم a برابر می شود

$$\text{مربع مدعی } a \rightarrow s = a \times a = a^2$$

$$a \rightarrow s = a \times a = a^2$$

مساحت مدعی a برابر شده

Subject:

Date:

در ساده کردن کسرهای کسری، حاصل کسرها را به هم میزنیم

$$\frac{\sqrt{11}}{\sqrt{2}} = \frac{10}{2} = 5$$

$$\frac{1}{a-3} + \frac{3}{a+3} = \frac{4}{a^2-9} \rightarrow \frac{a+3+4(a-3)}{(a-3)(a+3)} = \frac{4}{a^2-9} \rightarrow \frac{5a-9}{(a-3)(a+3)} = \frac{4}{a^2-9} \rightarrow 5a-9=4$$

چون $5a-9=4$ پس $5a=4+9=13 \rightarrow a = \frac{13}{5}$

چون $5a=13$ پس $a = \frac{13}{5}$ جواب نهایی است

نزدیک به ۱۰۰٪

تلاشی در مسیر موفقیت

Subject:

Date:

تست شماره

۱- درامد از صادرات زیر پیر سراره است.

الف) نشان اهل الجابید؟ ب) علی سار، پند خورشید ج) عدد ۳۴ عددی الف است. د) این کتاب داده ها هم برابر با سده و پانزده هجری است.

۱ الفوب ۲ - در ۳۳ ج در ۴ بوج

۲- در میان عبارت های زیر چند تا را به ارزش درست وجود دارد؟

الف) ما بر دو منطق در تشخیص استدلال درست از نادرست است

ب) بین نوع در ۲ و ۳ فقط ۱ عدد توان وجود دارد

ج) معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ به شرط $b^2 - 4ac \geq 0$ تنها دارای یک ریشه حقیقی است.

د) معدل دانش آموزان یک کلاس ۲۰ خواهد بود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۳- نقیض یک گزاره را بنویسید. نقیض یک گزاره حقیقی است. نقیض یک گزاره کذب است.

۱ (۱) $(\sim p)$ صحت ۲ (۲) $(\sim p)$ صحت ۳ (۳) $(\sim p)$ صحت ۴ (۴) $(\sim p)$ صحت

۴- این گزاره p درست بوده و گزاره q نادرست باشد، گزاره ارزش گزاره های p و q به ترتیب از راست به چپ چیست؟

۱ درست - نادرست ۲ نادرست - نادرست ۳ درست - درست ۴ نادرست - درست

Subject:

Date:

۵. تقیض کسره های a هست است و قدیلا از عظیم بزرگتر است بم نسبت از است به چه عبارتند از —

۱) a متقی است - قدیلا از عظیم کوچکتر است
۲) a هست نسبت - قدیلا از عظیم کوچکتر است

۳) a متقی است - قدیلا از عظیم بزرگتر نسبت
۴) a هست نسبت - قدیلا از عظیم بزرگتر نسبت

نزدیک بزرگ

تلاشی در مسیر موفقیت

Subject:

نست ترکیب عقی

Date:

۱- برای ترکیب عقی نوشته ام ۱۹ و ۲۰ حرف ربط... استفاده شده و آن را بنام ۹... نمایش می دهند.

الف) و- ۷

ب) ۸- ۷

ج) ۸- ۷

د) ۸- ۷

۲- در تمام ترکیب جدید ارزش جدیدی بیان شده است.

الف	۹	۲۰	۱۹
۷	۷	۷	۷
۷	۷	۷	۷
۷	۷	۷	۷
۷	۷	۷	۷

ب	۹	۲۰	۱۹
۷	۷	۷	۷
۷	۷	۷	۷
۷	۷	۷	۷
۷	۷	۷	۷

۳- برای ۱۹ و ۲۰ ترکیب درست است به ارزش ۱۹ و ۲۰ به ترتیب از راست به چپ و باشد.

الف) ۱۹ و ۲۰

ب) ۱۹ و ۲۰

ج) ۱۹ و ۲۰

د) ۱۹ و ۲۰

۴- اگر ۱۹ و ۲۰ عددی اول است و... درست باشد و آن را بنام ۹... نمایش می دهند.

برای جابجایی ترکیب از راست به چپ عبارت زیر را بنویسید.

الف) ۱۹ - ۲۰ - ۳ - ۴ - ۵ - ۶ - ۷ - ۸ - ۹ - ۱۰ - ۱۱ - ۱۲ - ۱۳ - ۱۴ - ۱۵ - ۱۶ - ۱۷ - ۱۸ - ۱۹ - ۲۰

ب) عبارت ۱۹ - ۲۰ - ۳ - ۴ - ۵ - ۶ - ۷ - ۸ - ۹ - ۱۰ - ۱۱ - ۱۲ - ۱۳ - ۱۴ - ۱۵ - ۱۶ - ۱۷ - ۱۸ - ۱۹ - ۲۰

ج) عبارت ۱۹ - ۲۰ - ۳ - ۴ - ۵ - ۶ - ۷ - ۸ - ۹ - ۱۰ - ۱۱ - ۱۲ - ۱۳ - ۱۴ - ۱۵ - ۱۶ - ۱۷ - ۱۸ - ۱۹ - ۲۰

Subject:

تست ترکیبی نحوی و صرفی

Date:

۱- برای ترکیب نحوی و صرفی جمله $P \rightarrow Q$ از حرف ربط ... استفاده شده و P را بنده Q ... P مفادش می دهند.

(الف) و ۷

(ب) و ۸

(ج) و ۷

(د) و ۸

۲- در کدام گزینه جدول ارزش های درستی بیان شده است؟

P	Q	$P \vee Q$
د	د	د
د	ن	ن
ن	د	ن
ن	ن	ن

P	Q	$P \vee Q$
د	ن	د
د	د	د
ن	د	د
ن	ن	ن

P	Q	$P \vee Q$
د	د	ن
د	ن	د
ن	د	د
ن	ن	ن

P	Q	$P \vee Q$
د	د	د
د	ن	ن
ن	د	ن
ن	ن	د

۳- جمله $P \vee Q$ زمانی درست است که ارزش P و Q به ترتیب از راست به چپ ... باشد.

(الف) درست - نادرست

(ب) درست - درست

(ج) نادرست - نادرست

(د) نادرست - درست

۴- ارزش P و Q در جدول درستی و نادرستی به ترتیب $P \rightarrow Q$ و $Q \rightarrow P$ است و درستی و نادرستی را

می شناسد یا عدد ۱ و ۰ را نشان می دهد به ترتیب از چپ به راست عبارتند از

(الف) درست - درست (ب) درست - غلط (ج) غلط - غلط (د) غلط - غلط

(۱) اصفیه دایم ریض خواهرش و ۷۵ عدد اول است

۲) ا. ا. عددی زوج، عددی اول است

(س) کتاب میراث : ۱۰۰، السورة طه و یحییٰ (۲۳ و ۲۴)، (۵۷ و ۵۸)، (۶۹ و ۷۰)، (۷۱ و ۷۲)، (۷۳ و ۷۴)، (۷۵ و ۷۶)، (۷۷ و ۷۸)، (۷۹ و ۸۰)، (۸۱ و ۸۲)، (۸۳ و ۸۴)، (۸۵ و ۸۶)، (۸۷ و ۸۸)، (۸۹ و ۹۰)، (۹۱ و ۹۲)، (۹۳ و ۹۴)، (۹۵ و ۹۶)، (۹۷ و ۹۸)، (۹۹ و ۱۰۰)

۲۴ (الف)

۲ (۱)

۱۲۲

red (6)

فندقم برای تحقیق کردن شماره های مذکور ابتدا ارزش شماره را بدست می آوریم و سپس ارزش را تقسیم می کنیم

اگر تابع f با ضابطه $f(x) = y$ از مجموعه A به مجموعه B تعریف شده باشد می‌نویسیم
 $\begin{cases} A \rightarrow B \\ y = f(x) \end{cases}$

تعریف اول تابع (زوج مرتب):

وقتی تابع است که $\forall$ مساوی (مولفه اول مساوی) نداشته باشد

مثال:

$f = \{(3, 4), (-1, 2), (4, 2)\}$ ✓

$g = \{(1, 0), (2, 0), (3, 0)\}$ ✗

چه تعداد از روابط زیر نشان دهنده یک تابع است؟

$f = \{(1, -1), (\frac{1}{2}, 2), (3, 4), (\frac{1}{2}, \sqrt{52-21})\}$

الف) ۳

$g = \{(-\frac{1}{2}, 0), (0, 2), (-\sqrt{1-\frac{1}{4}}, 2), (3, 1)\}$

ب) ۲

$h = \{(1, 0), (0, 0), (0, 0), (-4, 0)\}$

ج) ۱

د) ۰

نکته مهم: اگر در رابطه ای هم $\forall$ ها و هم $\exists$ ها با هم برابر باشد می‌گوییم تابع است.

مُصَال

اس را به نظر (۴ و ۴) و (۱ و ۴) و (۳ و ۲) و (۴ و ۴) = f متابع باشد مقدار a کدام است؟

R 6

۲۴

$-r(u)$

الف) ٢+

$$a_{r+1}^r = d \rightarrow a_r^r = d - 1 \xrightarrow{\text{ind}} a_{-+}^r$$

✓ $a_1 = 2$ ✓ → جائزہ لے لیں

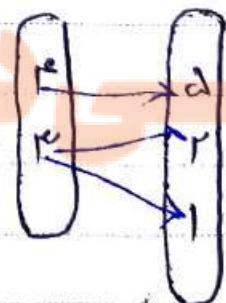
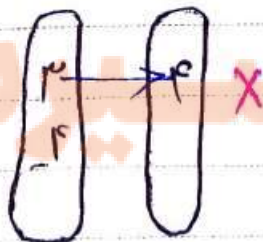
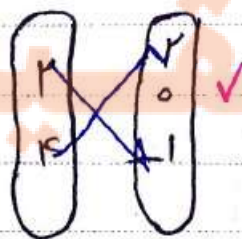
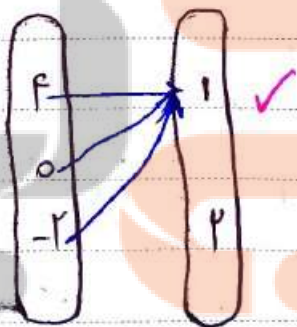
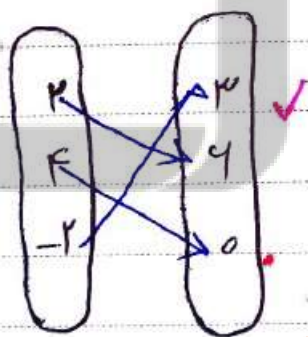
$$a: -Y \rightarrow (-Y, Y), (-Y, Y)X$$

تعریف هم تابع (نسبتی):

خرماني تابع است به از صنعت نفت و پ (طفا) دقيقات بيان خارج شود (از ريليسه انري مي خارج شود يا اصلا

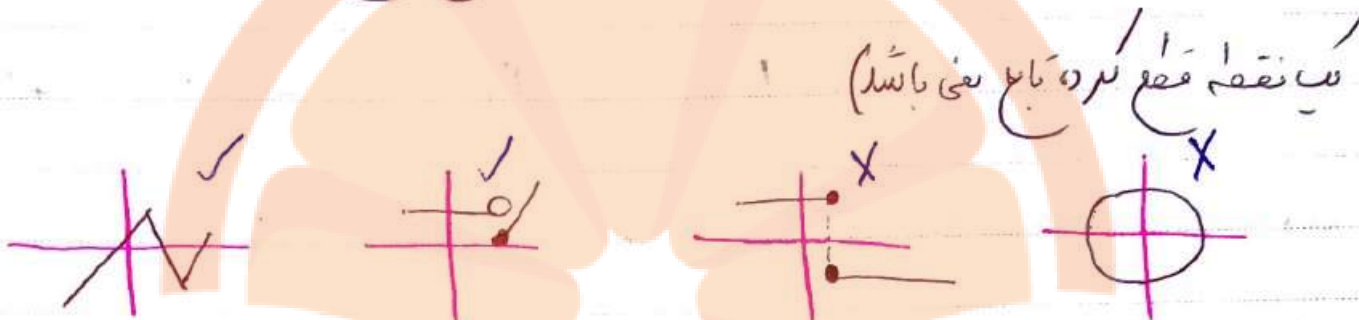
خارج نشد می نویسم تابع نیست

مثال:



تعریف سوز تابع (نفوذاری):

هر خواصواری محورین ها نباید در بیش از یک نقطه نفوذ از تابع را قطع کند (البته در بیش از یک نقطه قطع کرده تابع معنی نباشد)

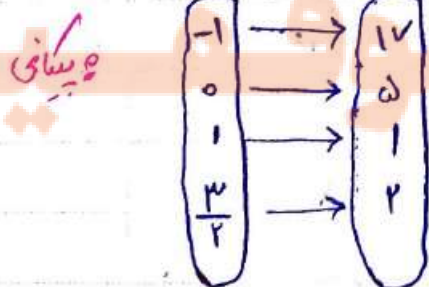


مثال

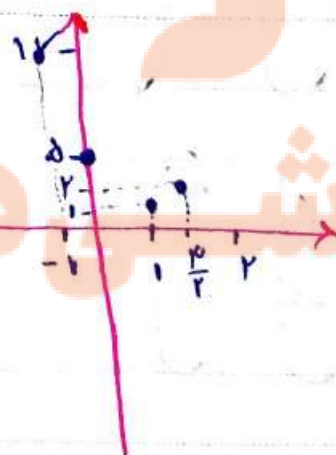
تابع $f: A \rightarrow B$ را بفرض $A = \{-1, 0, 1, \frac{3}{2}\}$ و $B = \{17, 5, 1, 2\}$ توسط زوج مرتب ها و نمودار بیانی و دستگاه مختصات نمایش دهید

$$\begin{aligned} x = -1 &\rightarrow f(-1) = 4(-(-1)+1)^2 + 1 = 17 \\ x = 0 &\rightarrow f(0) = 4(-(-0)+1)^2 + 1 = 5 \\ x = 1 &\rightarrow f(1) = 4(-(-1)+1)^2 + 1 = 1 \\ x = \frac{3}{2} &\rightarrow f\left(\frac{3}{2}\right) = 4\left(-\left(-\frac{3}{2}\right)+1\right)^2 + 1 = 4\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 1 = 2 \end{aligned}$$

زوج مرتبی $f = \{(-1, 17), (0, 5), (1, 1), (\frac{3}{2}, 2)\}$



مختصات



داشته و بر دارد و تابع زیر مشخص کنید.

الف) $f = \{(1, 2), (4, -2), (3, 1)\}$ $D = \{1, 4, 3\}$ $R = \{2, -2, 1\}$

ب) $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 0 & 4 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ $D = \{1, 0, -2\}$ $R = \{4, 4, 1\}$

ج) $D = [-4, -1) \cup [0, 4)$ $R = [-2, 1) \cup \{2\}$

داشته‌هایی است که وجود دارد.

بر د ج‌هایی است که وجود دارد.

نشانچه بوک

تلاشی در مسیر موفقیت

به ازای کدام مقدار A رابع $(a, 2)$ و $(a^2 - 7, 1)$ و $(3, 1)$ و $(2, 2)$ تابع است؟

الف) 3 ب) 3 ج) -3 د) هیچکدام

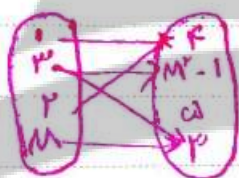
$$a^2 - 7 = 2 \rightarrow a^2 = 2 + 7 = 9 \xrightarrow{\text{فصل}} = \pm 3$$

$$a = 3 \rightarrow (3, 1), (2, 2) \times$$

$$a = -3 \rightarrow \checkmark$$

اگر رابع مقابل یک تابع باشد مقدار M را بدست آورید.

الف) -2 ب) 2 ج) ± 2 د) هیچکدام



$$M^2 - 1 = 4 \rightarrow M^2 = 4 + 1 = 5 \xrightarrow{\text{فصل}} = \pm 2$$

$$M = 2 \rightarrow (2, 4), (2, 5) \times$$

$$M = -2 \rightarrow \checkmark$$

کدام تابع با دایره A و 7 و 5 و 3 و 2 و 4 و 1 است؟

الف) $(3, 2)$ و $(7, 4)$

ب) $(7, 3)$ و $(5, 4)$ و $(2, 2)$

ج) $(2, 2)$ و $(7, 3)$ و $(3, 4)$ و $(5, 2)$

د) $(2, 2)$ و $(5, 4)$ و $(7, 2)$ ✓

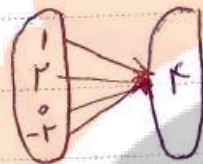
تابع ثابت؟

نمایش تابع $f(x) = c$ که در آن $c \in R$ مجموعه برد تابع است ثابت تابع می نامند

در تابع ثابت برد تابع فقط شامل یک عضو است (یعنی $\emptyset$ هیچی نیست)

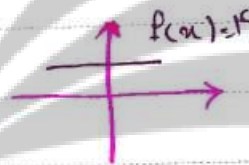
نمایش زوج مرتبی:

$$f = \{(1, 4), (2, 4), (3, 4), (4, 4)\}$$



نمایش بیانی:

نمایش مختصاتی:



(x هر عددی که بخواهد باشد ولی $y = 4$ است)

مثال:

در تابع $A = \{(m, m+1), (m, 2), (4, m-1)\}$ ثابت باشد مقدار m کدام است؟

۳۰

۲ (ع)

۱ (ب)

۰ (الف)

چون تابع ثابت است پس تمامی y ها باید با هم برابر باشد

$$\begin{cases} m+n=2 \\ m-n=2 \end{cases}$$

$$2m=4 \rightarrow m=2 \xrightarrow{\text{جایگزینی}} 2+n=2 \rightarrow n=0$$

$$m \times n = 2 \times 0 = 0$$

اگر $f(a+b)$ و $f(a, c)$ و $f(b, c)$ تابع ثابت باشند مقدار a در f ثابت است؟



$$b = c$$

$$a+b=c \rightarrow a+c=c \rightarrow a=0$$

اگر $f(y_1, y_2)$ و $f(y_1, y_3)$ و $f(y_2, y_3)$ تابع ثابت باشند میان y_1 و y_2 و y_3 مقادیر

y_1 و y_2 و y_3 باید ثابت آورید

$$y_1 = y_2 = y_3 = \bar{y} \text{ میانگین}$$

$$\begin{aligned} & y_1 = y_2 = y_3 \Rightarrow \text{تابع ثابت است} \\ & \text{میانگین} \quad y_1 = y_2 = y_3 = \bar{y} \\ & \text{واریانس} = \frac{(y_1 - \bar{y})^2 + (y_2 - \bar{y})^2 + (y_3 - \bar{y})^2}{n} = 0 \end{aligned}$$

نرخ ثابت تعادل داده ها یعنی n باشد واریانس صفر می شود

نتیجه: اگر تعداد داده ها یعنی n باشد میان y_1 و y_2 و y_3 هم برابر است و واریانس صفر می باشد

در تابع ثابت $f(x) = c$

الف) مقادیر $f(a)$ و $f(b)$ و $f(a+b)$ را مشخص کنید

$$f(a), c$$

$$f(b), c$$

$$f(a+b), c$$

چون ثابت است نمره می نگیرد a هم عددی باشد n همان c می شود

ب) اگر در این تابع $f(a+b) = f(a) \times f(b)$ باشد C چه مقداری می تواند داشته باشد؟

$$C = C \times C \rightarrow C = C^2 \rightarrow C = 0, 1$$

در رابطه ای که خود سوال به ما داده است مقادیر $f(a)$ ، $f(b)$ و $f(a+b)$ را قرار می دهیم و بررسی می کنیم چه ازای

چه عددی این تساوی درست است

اگر f یک تابع ثابت باشد $a, b \in \mathbb{N}$ و m باشد مقدار $m+t$ را بدست آوریم.

$$f = g((-1, n^2 - 2n), (m-4, 2), (m+n, t))$$

$$t = 3$$

$$n^2 - 2n = 3 \rightarrow n^2 - 2n - 3 = 0 \rightarrow (n-3)(n+1) = 0 \rightarrow n = 3 \text{ و } -1 \rightarrow n = 3$$

$$f = g((-1, 4), (m-4, 2), (m+t, 2)) \text{ جایگزینی مقدار } n \text{ در تابع}$$

$$m-4 = -1 \rightarrow m-1+4 = 4 \rightarrow m+t = 4+3 = 7$$

$$m+4 = -1 \rightarrow m = -1-4 = -5 \rightarrow m+t = -5+3 = -2 \quad m+t = 7 \text{ یا } -2$$

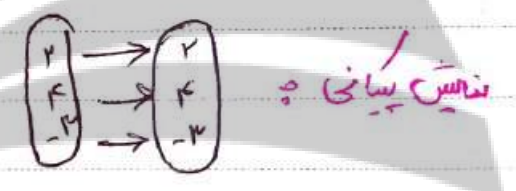
تابع همانی ϕ

تابع با ضابطه $\phi(x) = x$ را تابع همانی می نامند

با توجه به ضابطه همانی در تابع همانی دامنه و برد باید هر دو برابر باشند (زیرا تابع همانی هست اصل با هم برابر هستند)

نمایش زوج مرتبی ϕ
 $\phi = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4)\}$

نمایش مختصاتی ϕ
شماره تابع همانی در افق همان نیمه از ناحیه اول و سوم می باشد نه ناحی (اول و روی آن با هم برابرند)



نزدیک به بزرگ
تلاشی در مسیر موفقیت

Subject:

Year:

Month:

Date:

()

توابع جدید ریاضی

توابع جدید ریاضی شامل شده اند و برای یافتن معادلات تابع باید ابتدا مشخص دهیم که کدام تابع را می‌خواهیم

استفاده نمی‌کنیم

$f(x) = \begin{cases} x \\ x^2 \\ a \end{cases}$	$\begin{cases} x < -1 \\ -1 < x < 2 \\ x > 2 \end{cases}$	$f(0) = 0^2 = 0$ $f(-3) = x = -3$ $f(2) = x = 2$ $f(1) = x = 1^2 = 1$ $f(2) = x = 2^2 = 4$ $f(0) = x = 0$ $f(-5) = x = (-5)^2 - 2(-5) = 25 + 10 = 35$ $f(2) = x = 2^2 - 3 = -1$ $f(4) = x = 4^2 - 2(4) = 16 - 8 = 8$ $f(-3) = x = -3^2 - 3 = -12$
$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x \\ x - 3 \\ -2x \end{cases}$	$\begin{cases} x < -3 \\ -3 < x < 3 \\ x > 3 \end{cases}$	

نشان بده

تلاشی در مسیر موفقیت

درس دوم تابع خطی

تابعی چندضابطه‌ای که هر ضابطه فقط یک عدد منبسط (شماره) نسبت به است



$$f(x) = \begin{matrix} 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \end{matrix}$$

$$1 < x < 2$$

$$2 < x < 3$$

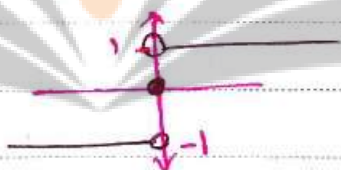
$$3 < x < 4$$

$$4 < x < 5$$

تابع علامت (Sign)

یک تابع ۳ ضابطه‌ای است که بردار آن ۳ قسمت تشکیل شده است (فقط ۳ مقدار دارد)

$$\begin{matrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{matrix}$$



تابع جز صمیع []

تابعی است که به هر عدد یک عدد صمیع نسبت می‌دهد و برابر یا کوچک تر از عدد داده شده است (هم عدد صمیع)



قبلی برگرد

$$[1, 1]$$

$$[1, 5]$$

$$[-1, 99]$$

$$[0]$$

$$[1, 9]$$

$$[-1, 1]$$

$$[2]$$

$$[-0, 5]$$

$$[-1, 9]$$

$$[1, 1]$$

$$[-1]$$

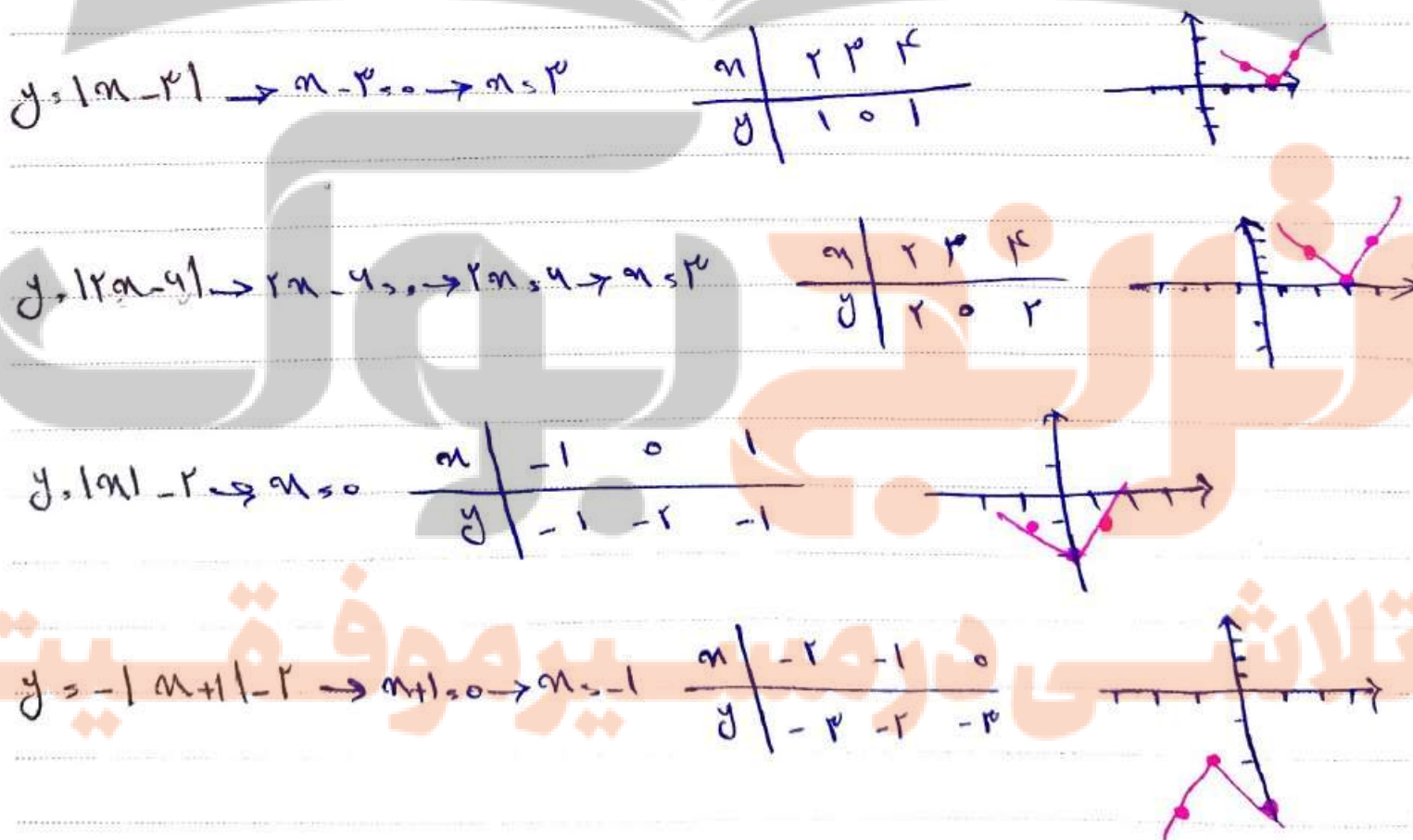
تابع قدر مطلق :

تابع است نه اثر جدول آن نیست. باید خودش بیرون می آید و می اندازد و آن بعضی باشد و بعضی آن بیرون می آید.

1m1	}	m	-m	$m > 0$	$151 = 5$	$11 - \sqrt{31} - 1$
				$m < 0$	$1 - 51 = 5$	$1\sqrt{3} - 11\sqrt{3}$
					$1 - 31 = 3$	$1\sqrt{5} - \sqrt{31}\sqrt{5} - \sqrt{3}$
						$1\sqrt{2} - \sqrt{51} - \sqrt{2} - \sqrt{5}$

رسم نمودار تابع قدر مطلق :

برای رسم ابتدا ریشه داخل قدر مطلق را بدست می آوریم و سپس به صورت زیر توسط جدول نمودار رسم می نمایم.



Subject:

Year:

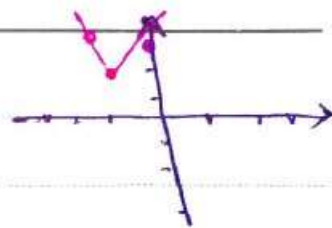
Month:

Date:

()

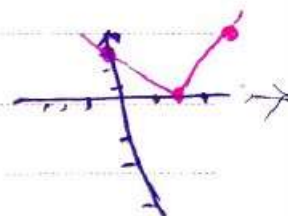
$$y = |x+1| + 2 \rightarrow x+1=0 \rightarrow x=-1$$

x	-2	-1	0
y	2	2	2



$$y = |x-2| \rightarrow x-2=0 \rightarrow x=2$$

x	0	1	2
y	2	1	0



نرنج بولک

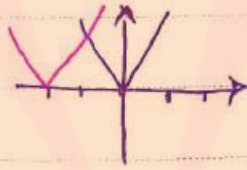
تلاشی در مسیر موفقیت

رسم نمودار به کمک انتقال به

انتگرال برای m باشد به صورت قرینه عمل می‌کنیم

$$f(m) = |m| + 2$$

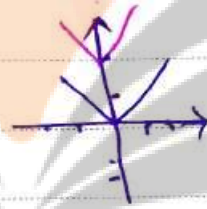
چون عدد داخل قدر مطلق است
تغییرات برای m حساب می‌شود



و تغییرات برای n باشد به صورت مستقیم اعمال می‌کنیم

$$f(m) = |m| + 2$$

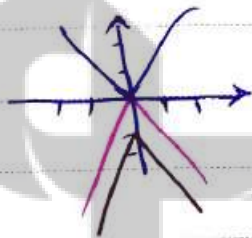
چون عدد خارج قدر مطلق است
تغییرات برای n می‌باشد



n ها صفتی داشته باشد مثلاً -100 یا y باید نمودار را نسبت به محور m ها قرینه کنیم

اند

$$y = -|m| + 1$$



Subject:

Year:

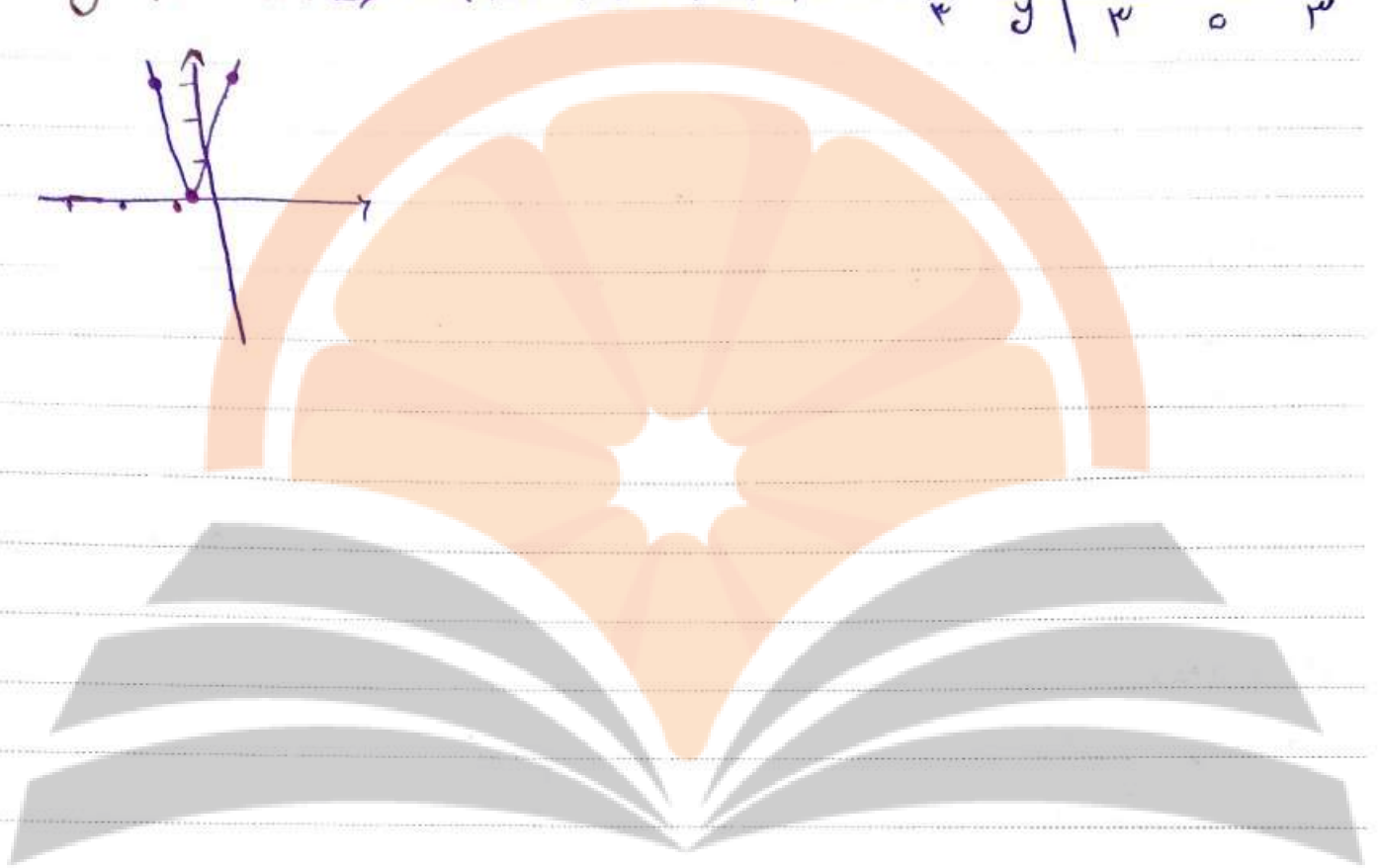
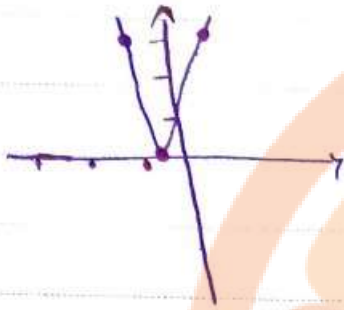
Month:

Date:

()

$$y = |3x + 1| \rightarrow 3x + 1 = 0 \rightarrow 3x = -1 \rightarrow x = -\frac{1}{3}$$

x	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$
y	0	0	0



نہانجہ بک

تلاشی درمسیر موفقیت

تربیع توابع (+ - × ÷):

خواهیم توابع $f(x)$ و $g(x)$ به صورت زیر باشد مطلوب است محاسبه مقادیر خواسته شده

$$f(x) = x^2 + 1$$

$$g(x) = x - 5$$

دریافت $f(x)$ و $g(x)$ در $x=2$ را قرار دهیم

$$f) (f+g)(2) \rightarrow f(2) + g(2) = \left(\frac{2^2}{5} + 1\right) + \left(\frac{2-5}{-2}\right) = 2$$

$$b) (g-f)(1) \rightarrow g(1) - f(1) = (1-5) - (1^2+1) = -4$$

$$c) (2f-3g)(3) \rightarrow 2f(3) - 3g(3) = 2(3^2+1) - 3(3-5) = 20 + 6 = 26$$

$$g) \left(\frac{f \times g}{3f}\right)(-2) \rightarrow \frac{f(-2) \times g(-2)}{3f(-2)} = \frac{(1-2^2+1) \times (-2-5)}{3(1-1-2^2+1)} = \frac{-7 \times 5}{12} = \frac{-35}{12}$$

$$d) \frac{5f(1-5)}{(2f+3)(-1)} \rightarrow \frac{5(-5^2+1)}{(2(1-1)^2+1) + (3(1-5))} = \frac{120}{-20} = \frac{12}{2} = 6, 5$$

$$e) (f-g)(-3) \rightarrow (1-3^2+1) - (-3-5) = -8 - (-8) = 0$$

فرض $f(n) = \sqrt{n+4}$ و $g(n) = \frac{n+1}{n-2}$ ، $(f \circ g)(3)$ را بیابید.

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۰

$$(f \circ g)(3) = f(g(3)) = f\left(\frac{3+1}{3-2}\right) = f(4) = \sqrt{4+4} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

فرض $f(n) = 2n+1$ و $g(n) = 2n+1$ ، $(f \circ g)(n)$ را بیابید.

$$(f \circ g)(n) = f(g(n)) = f(2n+1) = 2(2n+1)+1 = 4n+3$$

$$(f \circ g)(0) = f(g(0)) = f(2 \cdot 0 + 1) = f(1) = 2 \cdot 1 + 1 = 3$$

فرض $f(n) = 2n+1$ و $g(n) = 2n+1$ ، $(f \circ g)(n)$ را بیابید.

$$\left(\frac{f}{g+r}\right)\left(\frac{r}{r}\right) = \frac{f\left(\frac{r}{r}\right)}{g\left(\frac{r}{r}\right)+r} = \frac{f(1)+1}{(f(1)+1)+r} = \frac{-r}{1+r} = -\frac{r}{r+1}$$

فرض $f(n) = 2n+1$ و $g(n) = 2n+1$ ، $(f \circ g)(n)$ را بیابید.

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۰

$$f \circ g(3) = f(g(3)) = f\left(\frac{3+1}{3-2}\right) = f(4) = \sqrt{4+4} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

Subject:

Year: Month: Date: ()

$$f(x) = \frac{x^2 - x}{x}$$

$$g(x) = x - 1$$

$$(f+g)(1) \rightarrow f(1) + g(1) = \left(\frac{1^2 - 1}{1} \right) + (1 - 1) = \frac{1}{1} - 0 = \frac{1}{1}$$

$$\left(\frac{f-g}{fg} \right)(2) \rightarrow \frac{f(2) - g(2)}{f(2)g(2)} = \frac{1 - 2(-1)}{2(-1)} = \frac{1 + 2}{-2} \rightarrow f(2) = \frac{2^2 - 2}{2} = \frac{4 - 2}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$g(2) = 2 - 1 = 1$$

$$(g \cdot f)\left(\frac{2}{3}\right) \rightarrow g\left(\frac{2}{3}\right) \cdot f\left(\frac{2}{3}\right) = \left(\frac{2}{3} - 1 \right) \cdot \left(\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{2}{3}}{\frac{2}{3}} \right) = \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{3} \right) \cdot \left(\frac{\frac{4}{9} - \frac{2}{3}}{\frac{2}{3}} \right)$$

$$\left(\frac{2-3}{3} \right) \cdot \left(\frac{\frac{4-6}{9}}{\frac{2}{3}} \right) = \left(\frac{-1}{3} \right) \cdot \left(\frac{\frac{-2}{9}}{\frac{2}{3}} \right) = \left(\frac{-1}{3} \right) \cdot \left(\frac{-2}{6} \right) = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$$

فقط درجه‌ای نه داری، مساوی هستند

$$f = \{(1, 2), (-3, 4), (3, 4), (7, -1)\}$$

$$g = \{(2, 1), (3, -1), (7, 2)\}$$

می‌توانی جواب درستی را بدستی آورد

$$f + g = \{(3, 4), (7, 1)\}$$

$$f - g = \{(3, 4), (7, -3)\}$$

$$2g + f = \{(3, 3), (7, 3)\}$$

ابتدا ۲ را بدستی
و سپس f جمع کن

$$f = \{(2, 0), (4, -1), (-1, 3)\}$$

$$g = \{(2, 4), (3, -1), (-1, 2)\}$$

$$f + g = \{(2, 4), (-1, 4)\}$$

$$f \times g = \{(2, 0), (-1, 4)\}$$

$$\frac{g}{f} = \{(2, \frac{4}{0}), (-1, \frac{2}{3})\}$$

$$\frac{f}{g} = \{(2, \frac{0}{4}), (-1, \frac{3}{2})\}$$

$$g - f = \{(2, 4), (-1, -1)\}$$

Subject:

Year:

Month:

Date:

توابع f (که 2 و 4 و 12) $f = 1$ مفروضند داده شده است تابع g و f کدام است؟

الف) f (که 4 و 12 و 16) f (که 4 و 12 و 16) f (که 4 و 12 و 16) f (که 4 و 12 و 16)

ج) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12)

د) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12)

ه) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12)

و) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12) f (که 3 و 6 و 12)

نشان بده

تلاشی در مسیر موفقیت

Subject :

Year :

Month :

Date :

()

یادآوری

دامنه توابع زیر را بدست آورید

۱) $f(x) = x^2 + 3x - 1 \rightarrow D \subseteq \mathbb{R}$

۲) $g(x) = \frac{x+3}{x-1} \rightarrow x \neq 1 \rightarrow x \in \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow D \subseteq \mathbb{R} - \{1\}$

۳) $h(x) = \sqrt{2x+4} \rightarrow 2x+4 \geq 0 \rightarrow 2x \geq -4 \rightarrow x \geq -2$

$x \geq -2 \rightarrow D = [-2, +\infty)$

نزدیک بوبک

تلاشی در مسیر موفقیت

دانش ترغیب توابع:

یعنی توابع $f(x)$ و $g(x)$ داریم دانش ترغیب آن ها را می توان به صورت زیر محاسب نمود.

$$f(x) = x^2 \rightarrow D_f$$



$$g(x) = x^3 \rightarrow D_g$$

$$D_{f+g} = D_f \cap D_g$$

$$D_{f-g} = D_f \cap D_g$$

$$D_{f \times g} = D_f \cap D_g$$

یعنی مجموع را بر اوج صفر قرار ده و بعد از آن حال به دست آمده را از جواب

$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x \mid g(x) = 0\}$$

نم می بینم (حرف می بینم)

مثال:



اگر دانش ما $f(x) = x^2$ و $g(x) = \frac{x+1}{x+3}$ مطلوب است D_{f+g} و D_{f-g} و $D_{f \times g}$ و $D_{\frac{f}{g}}$

$$f(x) = x^2 \rightarrow D_f = R$$

$$g(x) = \frac{x+1}{x+3} \rightarrow D_g = R - \{-3\}$$

$$D_{f+g} = R - \{-3\}$$

$$D_{f+g} = R - \{-3\}$$

$$D_{f \times g} = R - \{-3\}$$

$$D_{f+g} = R - \{-3\}$$

$$D_{\frac{f}{g}} = R - \{-3\}$$

مثال ۲:

مثال ۲: $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = x^2 - 1$ مطلوب است محاسبه وافت توابع زیر

الف) $f - g \Rightarrow D_{f-g} = D_f \cap D_g = [1, +\infty)$

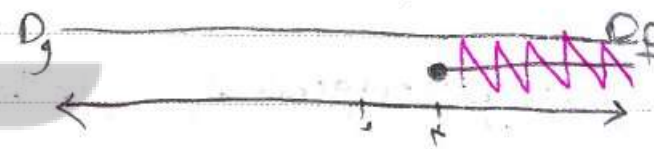
ب) $f \times g \Rightarrow D_{f \times g} = D_f \cap D_g = [1, +\infty)$

ج) $f/g \Rightarrow D_{f/g} = D_f \cap D_g - \{x \mid g(x) = 0\} = [1, +\infty) - \{1\} = (1, +\infty)$
 $x^2 - 1 = 0 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$

د) $g/f \Rightarrow D_{g/f} = D_g \cap D_f - \{x \mid f(x) = 0\} = [1, +\infty) - \{1\} = (1, +\infty)$
 $f(x) = 0 \Rightarrow \sqrt{x-1} = 0 \Rightarrow x-1 = 0 \Rightarrow x = 1$

$g(x) = \sqrt{x-1} \Rightarrow x-1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1 \Rightarrow x \in [1, +\infty)$

$g(x) = x^2 - 1 \Rightarrow D_g = \mathbb{R}$



تلاشی در مسیر موفقیت

Subject:

Year. Month. Date. ()

اندر $P = \{ (2, 1), (5, 1), (1, 4), (2, 4) \}$ و $Q = \{ (1, 8), (4, 2), (2, 2) \}$ مطلوب است g

دانش توابع زیر

$$D_P = \{ 0, 4, 1, 2 \}$$

$$D_Q = \{ 4, 2, 1 \}$$

$$D_{P+g} = D_P \cap D_Q = \{ 4, 2, 1 \}$$

$$D_{P \cap Q} = \{ 4, 2, 1 \} - \{ 1 \} = \{ 4, 2 \}$$

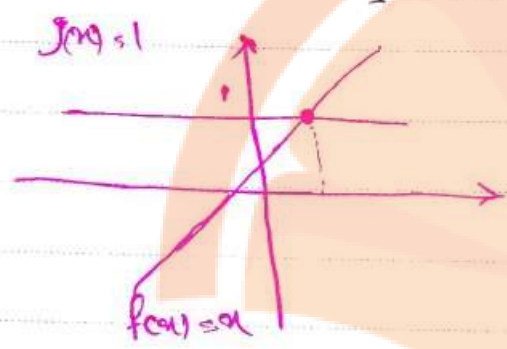
$$D_{Q \cap P} = \{ 4, 2, 1 \} - \{ 1 \} = \{ 4, 2 \}$$

نخنجه ببولک

تلاشی در مسیر موفقیت

میخاست نموداری ترسیم توابع

۱- به کمک نمودارهای رسم شده توابع f و g نمودار توابع $f+g$ را رسم کنید

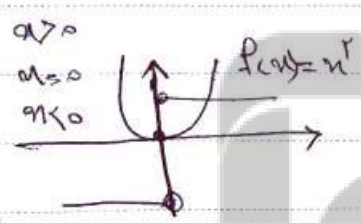


$(f+g)(x) = f(x) + g(x) = x + 1$

x	-1	0	1
y	0	1	2



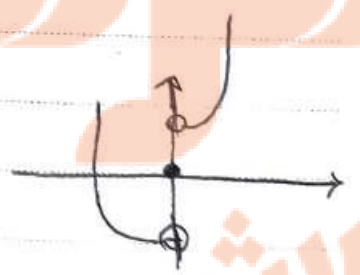
نمودار $f+g$ را رسم کنید



$(f+g)(x) = g(x) = \text{Sign}(x)$

x	1	0	-1
y	1	0	-1

$f(x)+g(x) = x^2 + \text{Sign}(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x > 0 \\ x^2 & x = 0 \\ x^2 - 1 & x < 0 \end{cases}$



Subject:

Date:

الف) صفر ب) ۱ ج) ۲ د) ۳

۱. اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \frac{1}{x-2}$ باشد، $(f+g)(x)$ را بیابید.

الف) ۴ ب) ۳ ج) ۲ د) ۱

۲. اگر $f(x) = (x-1)^2$ و $g(x) = (x+1)^2$ باشد، $(f-g)(x)$ را بیابید.

الف) ۲- ب) ۲ ج) ۱- د) ۱

۳. اگر $f(x) = x^2 + 1$ و $g(x) = x^2 - 1$ باشد، $(f+g)(x)$ را بیابید.

الف) $(x-1)^2$ ب) $(x+1)^2$ ج) $(x-2)^2$ د) $(x+2)^2$

۴. اگر $f(x) = (x-1)^2$ و $g(x) = (x+1)^2$ باشد، $(f-g)(x)$ را بیابید.

الف) $(x-1)^2$ ب) $(x+1)^2$ ج) $(x-2)^2$ د) $(x+2)^2$

۵. اگر $f(x) = (x-1)^2$ و $g(x) = (x+1)^2$ باشد، $(f-g)(x)$ را بیابید.

الف) $(x-1)^2$ ب) $(x+1)^2$ ج) $(x-2)^2$ د) $(x+2)^2$

۶. اگر $f(x) = (x-1)^2$ و $g(x) = (x+1)^2$ باشد، $(f-g)(x)$ را بیابید.

خط فقر با آموزش می آید و می شود و بهر امر است با ۶

الف مابین در هر دو

۲۔ نصف مائیں درجہ مائیں

Q: 2

۱- اگر مردم عاقلانه و با تقوا از افراد شرکیت به صورت زیر باشند و بر حسب ضوابط و با توجه به قدرت خود فقر بر اساس

via

$$\frac{12}{x} = \frac{1}{10} \rightarrow \text{period} = 120 \text{ (min)}$$
$$P(A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$\mu_{\text{H}_2\text{O}} = \mu_{\text{H}_2\text{O}}^0 + RT \ln a_{\text{H}_2\text{O}}$

1. 10

✓ (2) ✓

pe (—)

الف) ١٢

✓ ~~✗~~ این حرفه فقره بین الممالی توسط طاعتی حدود ۳ هزار تومان برای هر فرد در روز بابت حداقل ۴۰۰۰ ریال و ۳۰۰۰ ریال

سُخاوانده ده نقره چو برابرسه تا این خانواد زیر خوا فقر بنیاد

$$\frac{1}{\text{معدل نمو السكان}} = \frac{1}{\text{معدل نمو السكان}} = \frac{1}{\text{معدل نمو السكان}}$$

21/5/21

$\text{مقدار بار بارشده در ثانیه} = 3 \times 20000 = 60000$

برای مثال:

Subject:

Date:

۱- اگر خواهر فقیر بین الیوم توسط بانک ۵۰ هزار تومان برای هر فرد در روز باشد حداقل در ماه خانم در ۳ فقره ۲۰۰۰۰ - ۲۰۰۰۰ = ۴۰۰۰۰
یک خانواد ۹ نفره با توجه به این خانواد زیر خواهر فقیر باشد؟
۲۰۰۰۰ - ۲۰۰۰۰ = ۴۰۰۰۰
برای معنای اولی

الف) ۹۲۰ هزار ب) ۹۰۰ هزار ج) ۷۴۴ هزار د) ۷۲۰ هزار

۲- اگر در هر ماه خانم به حساب علیین ۱۲ نفر از ناراضان یک شرکت به صورت زیر باشد با توجه به فقره خواهر فقیر به این
[۵] ۱۱

صانیت چند فقره زیر خواهر فقیر قرار دارد؟ $\frac{5}{2} = 2.5$
۱ و ۸ و ۸ و ۷ و ۶ و ۹ و ۵ و ۴ و ۳ و ۱ و ۱

۴ ۸ ۴ ۵ ۴ ۲ ۱ ۷ ۸ ۴ ۸ ۴ ۹

الف) ۴ ب) ۳ ج) ۲ د) ۱

تلاشی در مسیر موفقیت

ساختن نرخ بهاری 

نرخ بهاری عبارت است از نسبت قیمت بهار به قیمت فصل

نرخ بهاری را معمولاً با این فرمول محاسب می کنند  $\frac{100 \times \frac{\text{بهار}}{\text{فصل}}}{100}$ نرخ بهاری

$$\frac{100 \times 12.5}{100} = 12.5$$

مثال 

در منطقه ای ۱۴ نفر شغل و ۲۰ نفر بهار هستند نرخ بهاری در این منطقه چقدر است؟

الف) ۱۲٫۵ ب) ۱۳ ج) ۱۲٫۵ د) ۱۴

$$\frac{100 \times 100}{1400} = 7.14$$

$$\frac{100 \times 20}{140} = 14.28$$

پس جامعه ۱۵ نفری نرخ بهاری ۲۰٪ است چقدر از افراد جامعه مسئول بهار هستند؟

الف) ۱۲۰۰ ب) ۱۲۵۰ ج) ۱۳۰۰ د) ۱۳۵۰

$$\frac{100 \times 20}{1500} = 13.33$$

مقدار بهار در جامعه
۱۵۰۰ - ۱۲۰۰ = ۳۰۰ نفر

$$100 \times (1200 - 91) \div 10000 = 11.09 \rightarrow 12.09 \rightarrow 12.09 \times 100 = 1209$$

$$1200 - 91 = 1109 \leftarrow \text{نرخ بهاری}$$

Subject:

Date:

هر یک منطقه تعداد افراد شاغل از ده برابر تعداد افراد بیکار و ۲۰ واحد بیشتر است. اگر نرخ بیکاری در این منطقه ۸٪ باشد، تعداد

افراد شاغل در آن منطقه چقدر است؟

الف) ۱۸۰۰ ب) ۱۹۰۰ ج) ۱۹۵۰ د) ۲۰۰۰

$$\frac{18x}{100} = 2000$$

$$18x = 2000 \times 100$$

$$18x(2000 + 2000) = 100x$$

$$9000 + 4000 = 100x \rightarrow 9000 - 100x = 4000 \rightarrow$$

$$100x = 4000 \rightarrow \frac{4000}{100} = 40 \rightarrow \text{افراد بیکار}$$

$$d(34) \rightarrow 2000 + 1000 + 2000 = 2000$$

نرنگه بوک

تلاشی در مسیر موفقیت

شاخص بجای بالا و خدمات مصرفی؟

این شاخص عبارت است از متوسط مبلغ پرداخت شده از سوی مصرف کنندگان برای خریدهای از

تعداد زیادی کالا و خدمات در طول یک سال

این شاخص تحولات قیمت را بر مبنای یک سال پایه نشان می دهد.

نوع ۳: 

تفسیر متوسط قیمت کالاها و خدمات در طول زمان بر مبنای

مثال: 

قیمت یک واحد مسکنی در سال ۱۳۹۵ برابر ۲۵ میلیون تومان بوده است اینها را کورم قیمت مسکن در سال

۱۳۹۵ نسبت به ۱۳۹۰ برابر ۳۰٪ باشد قیمت این واحد مسکنی در سال ۱۳۹۵ چقدر است؟

الف) ۲۴ میلیون ب) ۲۵.۴ میلیون ج) ۲۴.۰ میلیون د) ۲۷.۰ میلیون

۹ سال

۲۵۰

۹ سال

$$250 \times \frac{130}{100} = 240$$

$$\begin{aligned} * \quad \frac{130}{100} &\rightarrow 3\% \text{ افزایش} \\ * \quad \frac{130}{100} &\rightarrow 3\% \text{ کاهش} \end{aligned}$$

درصد تغییرات از ۱۰۰٪

Subject:

Date:

مقدار خودروای در سال ۹۴، ۳ میلیون تومان بود و مقدار این خودرو در سال ۹۷، ۲۱ میلیون تومان بود.

مقدار این خودرو در سال ۹۷ را محاسبه کنید.

۹۴

۳۰

۹۷

۱۰

$$۳۰ \times \frac{۹۴}{۱۰} = ۲۷$$

۹۴

۳۰

۹۷

۱۰

$$۳۰ \times \frac{۹۴}{۱۰} = ۲۷$$

تلاشی در مسیر موفقیت

Subject:

Date:

سری زمانی



محور عمود را به یک درخت زلال با مواضع معلوم هر دایره می شوند را سری زمانی بود

افعال لایزال در ماه های سال ۹۹

ملاک: متن کتاب

۳۰ mm → قزوین

۳۲ mm → اردبیل

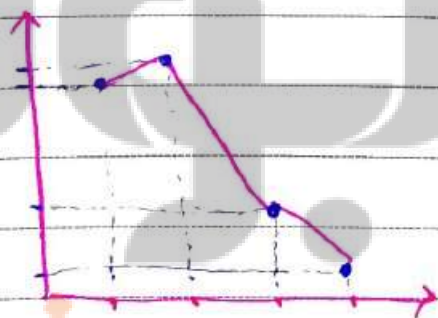
۱۳ mm → خرداد

۲ mm → تبریز

مقدار سری زمانی

بر اساس نمودار سری زمانی داده ها را با پارامترهایی در طول زمان جمع و عمل می کنند (این نمودار را می توان

با جمع عمل نمود)



تبریز خرداد اردبیل قزوین

Subject:

Date:

الگو:

نگار یک ویرس را در سری نرانی الومینوس

درمان یابی:

تخلین بین داره های ثبت شده را درون یابی نویف

درمان یابی خطی:

درمان یابی کم به وسیله یک پهنه خوا ای که شود درون یابی خطی است

برای قیاس توسط درمان یابی خطی پهنه داره ها اصلی ت را به سدر در دو طرف نقاط مورد نظر را بنویسیم

۲۰mm → غره دین

درمان یابی → ؟ اردیبهشت

۱۲mm → خرداد

۲mm → مرداد

۲۰mm → ۸ مهر

درمان یابی → ؟ آبان

یادآوری

خواهش می‌کنم دو نقطه (x_1, y_1) و (x_2, y_2)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$
 معادله خط

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$
 شیب خط

مثال:

تعداد مشتری‌ها در یک فروشگاه در ساعت ۱۰ برابر ۸۰ نفر و در ساعت ۱۲ برابر ۱۵۰ نفر است

اگر تعداد مشتری‌ها در غایت زمانی ۱۱ به صورت متفاوت تغییر کند، معادله مشتری‌ها در ساعت

۱۱ بدست آورده (تخمین بزنید)

الف ۱۰۰ ب ۱۱۵ ج ۱۲۰ د ۱۳۰
 ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳
 ۱ ۲
 (۱۰, ۸۰) (۱۲, ۱۵۰)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{150 - 80}{12 - 10} = \frac{70}{2} = 35$$

$$y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow y - 80 = 35(x - 10) \rightarrow y - 80 = 35x - 350 \rightarrow$$

$$y = 35x - 270$$

$$x = 11 \rightarrow y = 35 \times 11 - 270 = 115$$

حفظ و سجد و سجده

تھار واقعہ - مہاراجہ جین چندر سنگھ، نو دہائیوں تک (1857-1947) نو دہائی

22

✓ سوال حقوق (بر سر داد و ستدی ها در ساعات "دفعه" ۱۱ نفری است) خطای من این است، محاسبه

11d-11e d

سروے کیائی :

تجربہ دہی بلیا۔ قبل از دماغی ستائش۔ ایڈریس بی بی

روسی ندوں کی

[illegible]

عزیز خدایان نعماتین بدست آمده و اخرون را در می نوسیم

مقدار محمول را در مقدار خواص قرار داد و غرض ظهور نظر اینست که در هر

Subject: _____

Date: _____

مساله ۲

هزینه بدل یک بیمار در ده ساعت متوالی به صورت زیر ثبت شده است.

ساعت	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
هزینه بدل	۴۲	۳۸	۳۴	۴۰	۴۴

هزینه بدل بیمار در ساعت ششم را محاسبه کنید.

$$\text{میانگین اول} = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5}{5} = 3$$

$$\text{میانگین دوم} = \frac{42 + 38 + 34 + 40 + 44}{5} = 38$$

$$\text{معادله برای نقطه اول} = y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{44 - 40}{5 - 3} = 2$$

نقطه دوم منسوب

$$y - 40 = 2(x - 3) \rightarrow y - 40 = 2x - 6 \rightarrow y = 2x + 34 \rightarrow x = 4 \rightarrow y = 2 \times 4 + 34 = 42$$

تلاشی در مسیر موفقیت



- ✓ دانلود گام به گام تمام دروس
- ✓ دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه
- ✓ دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی
- ✓ دانلود نمونه سوالات امتحانی
- ✓ مشاوره کنکور
- ✓ فیلم های انگیزشی

 Www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)