



آکادمی کنکور دورخیز

جزوه ریاضی و آمار یازدهم
جامع و کامل



دانلود رایگان جزوه درسی ، گام به گام ، نمونه سوال ، مشاوره کنکور و برنامه ریزی درسی

www.dourkhiz.com



آکادمی کنکور دورخیز

www.dourkhiz.com



جزوه های درسی رایگان



گام به گام های درسی



نمونه سوال های امتحانی

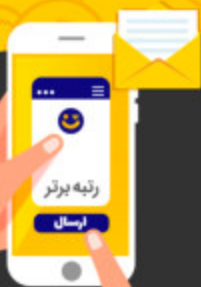


مشاوره کنکور



برنامه ریزی درسی

ورود به سایت دورخیز



جهت دریافت برنامه ریزی خصوصی کلمه (رتبه برتر)
را به شماره ۱۰۰۰۰۳۹۴۰ پیامک نمائید.



Subject:

Date:

گزاره

در منطق ریاضی به هر جمله خبری که بتوانیم در حال حاضر یا در آینده دقیقا می‌توانیم از خودش درست یا نادرست (راست یا دروغ) را بدانیم درست می‌نامیم یا نادرست می‌نامیم.

به هر جمله‌ای که خبری دهد گزاره می‌گویند. اگر درست باشد می‌گوئیم ارزش آن درست است در غیر این صورت ارزش آن نادرست است.

مثال:

۵ عددی اول است. گزاره - یا ارزش درست - ۵ عددی زوج است. گزاره یا ارزش نادرست

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

درس ریاضی از درس عربی آسان تر است گزاره نیست. شما چند سال دارید؟ گزاره نیست

بچه‌ها از سب زرد خوشتر است. گزاره نیست

تذکره مهم: اگر سوال نظر شخصی باشد آن گزاره محسوب نمی‌شود.

نکته: گزاره‌ها را با یکی از حروف انگلیسی مانند P یا Q یا ... نمایش می‌دهیم

نکته: اگر جمله‌ای دوا بیشتر باشد بدان گزاره مرکب می‌گویند.

www.dourkhiz.com

Nafis



Subject:

Date:

مثال:

عدد ۵ اول و عدد ۲ زوج می باشد یا نه؟
فرض کنیم P : عدد ۵ اول و عدد ۲ زوج می باشدنتیجه: P را با $\neg P$ می خوانیم
$$P \rightarrow \neg P$$

نتیجه: P را با $\neg P$ می خوانیم

مثال:

عدد ۵ عددی اول است $\leftarrow P$ درستنتیجه: $P \rightarrow P$ $\neg P \rightarrow \neg P$ عدد ۵ اول نیست $\neg P$ نادرستنتیجه: $P \rightarrow P$ و $\neg P \rightarrow \neg P$ نادرست است

مثال:

$$P \rightarrow P$$

۲ عددی زوج است $\leftarrow P$ نادرست

مثال:

$$P \rightarrow P$$

نیفت من بزرگ تر از نیفت شما می باشد $\leftarrow P$ نادرست

www.dourkhiz.com

$$P \rightarrow P$$

نیفت من بزرگ تر از نیفت شما می باشد $\leftarrow P$ نادرست

Nafis



Subject:

Date:

عدد ۴ بزرگ‌تر از عدد ۱۹ می‌باشد $\leftarrow P$ نادرست

عدد ۱۹ بزرگ‌تر از عدد ۱۹ نمی‌باشد $\leftarrow \sim P$ نادرست

مثال ۲

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

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

ب) عدد ۱۵ کوچک‌تر از عدد ۱۲ می‌باشد $\times \leftarrow \sim P$ عدد ۱۵ کوچک‌تر از عدد ۱۲ نمی‌باشد $\checkmark$

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

«غرض a مثبت نیست»

$\times$

$\checkmark$

«غرض a »

$\checkmark$

$\times$

د) ارسطو شاگرد افلاطون است $\times \leftarrow \sim P$ ارسطو شاگرد افلاطون نیست $\checkmark$



Subject:

Date:

ترتیب کلمات در جملات

کلماتی که در جملات بالا به کار رفته است، به ترتیب زیر درج شده است:

الف) ترتیب کلمات در جملات (و):

هرگاه بخواهیم دو کلمه را با هم ترکیب کنیم از نماد «و» استفاده می‌کنیم.

استفاده می‌کنیم و آن را ترتیب کلمات می‌نامیم و می‌نویسیم: «و» و این را به صورت

و می‌خوانیم.

نکته: ترتیب کلمات زمانی دارای ارزش درست است که هر دو کلمه

ارزش درست داشته باشند.

ب) ترتیب فعلی دو کلمه (یا):

هرگاه بخواهیم دو کلمه را با هم ترکیب کنیم از نماد «یا» استفاده می‌کنیم.

و آن را ترتیب فعلی دو کلمه می‌نامیم و می‌نویسیم: «یا» و آن را با «و» می‌خوانیم.

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

در هر دو مثال بالا، دو کلمه دارای ارزش درست هستند و این صورت از ترکیب کلمات درست است.

Nafis



Date:

عزت علی خاں (1870-1940)

میرزا جواد احمد از میرزا محمد پسران میرزا علی قاسم

و این ابره صورت های ابره می خوانیم:

۱. از مَن بقیه می شود.

۱. عودی زوج نامیده می شود ۱ عودی اول است ← زمانیه اولی نامیده می شود و فقیه درست است -

مثلاً: در $\frac{1}{2}$ شرف می $P \leftarrow$ متساوی (اعداد اول) و $P \leftarrow$ نامساوی (اعداد زوج) گفته می شود.

(2) تربیب معشر میں $(P \leftrightarrow Q)$ ہے

هـ راه بخوایم از سراره P سراره Q را نتیجه بگیریم و از سراره Q نیز سراره P را نتیجه بگیریم

از علاقت « $\rightarrow$ » استفاده می‌کنیم و نویسیم $q \leftrightarrow p$ و آن را به صورت $q \leftrightarrow p$ می‌نویسیم و

اسم و نامہ و واسعہ و نواسہ

دستور دینار و برعکس / شهر اسلام و فاضل برای / این و نیتها است



Subject:

Date:

یاد دوری ۸ (X)

۱) عطفی (و-۸) ۸ هر دو درست باشد ۴ درست

۱۲) عطفی (یا-۷) ۸ هر دو نادرست ۴ نادرست

۱۳) شرطی (۹ $\Rightarrow$ P) ۸ اولی غلط باشد ۴ درست

اولی درست باشد و دومی نادرست باشد ۴ نادرست

۱۴) دو شرطی (۹ $\Leftrightarrow$ P) ۸ هر دو نادرست یا هر دو درست ۴ درست



Subject:

درس دوم

Date:

استدلال ریاضی

منظور از استدلال ریاضی استفاده از ریاضی و نیز قواعد منطق برای حل مسائل و همچنین اثبات

یا رد یک گزاره به کمک ریاضی

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

مثال

عبارت زیر را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید

$$29x - 4 > 9x$$

این عددی را در هر دو طرف و سپس ۴ واحد کم کنیم از هر دو طرف نیز کمتر است

حاصل جمع دو عدد حقیقی ۱۵ واحد از حاصل ضرب آن بیشتر است

$$5 + (9 \times 9) > (9 + 9)$$

عددی را در شش خود ضرب کرده و سپس بر حاصل ضرب ۵ واحد افزوده ایم حاصل آن از ۴ برابر عدد بزرگتر شده است

$$9x \left(\frac{1}{6}x \right) + 10 > 49x$$

مجموع معکوس دو عدد از مجموع مربعات آن بزرگتر است

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

۲۰٪ قیمت فروش بالا می‌رود سود آن است. قیمت خرید = ۹۰۰ قیمت فروش = ۹۰۰ سود = ۹۰۰



Subject:

Date:

عیالست استثنائی

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

مثال ۱: علامت نتیجه است

اگر الف و ب باشد ← الف ب

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

مثال ۲:

مقدمه ۱: اگر هوا ابری باشد، آنگاه باران می بارد

مقدمه ۲: هوا ابری است

نتیجه: باران می بارد

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»

www.dourkhiz.com

نتیجه: معادله دو ریشه متمایز دارد

Nafis



Subject:

Date:

جاهای خالی را پر کنید

دو خط هیچگاه موازی و منطبق نیستند $\Rightarrow$ دو خط در یک نقطه متقاطع باشد P (الف)

دو خط با دو پارامتر در یک نقطه متقاطع هستند
 P

دو خط با دو پارامتر موازی و منطبق نیستند.

عدد ۵ زوج است: $q \Rightarrow$ عدد ۹ زوج است: P (ب)

عدد ۴ زوج است: P

عدد ۴ زوج است: q

مغالطه

نم 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:

مغالطه $\Leftarrow$

$\frac{q}{P}$



Subject:

Date:

در تمام سنین فعالیت رخ داده است ؟

در مقدار بارخانه ها افزایش باید ، ناه ، لودی هوا افزایش می باید

مقدار بارخانه ها در حال افزایش یافته است

قیاس استثنایی

ه. لودی هوای تهران بیشتر شده است

در شهری بیماری وبا شیوع باید ، ناه و از مردم فوت می شد

در تهران بیماری وبا شیوع شده است

قیاس استثنایی

ه. در تهران ۱۰۰ از مردم فوت کرده اند

در بیلادر کشور سرانبری نیم خوبی بیاورد ، ناه در رشت روانشناسی قبول می شود

بیلادر رشت روانشناسی قبول شده است

مغالطه

ه. بیلادر کشور سرانبری نیم خوبی آورد است

در دو خط موازی باشند هیچ راه بیلادر قطع نمی شد

دو خط موازی با هم موازی اند

قیاس استثنایی

ه. دو خط موازی باشند هیچ راه بیلادر قطع نمی شد



Subject:

Date:

$$p \rightarrow q \equiv \sim q \rightarrow \sim p$$

نمونه شرفی فوق هم ارزی باشند و در مسائل اثبات درسی نیز به $p \rightarrow q$ دشوار باشد

می توان به جای آن درسی نیز به $p \rightarrow q$ را اثبات کرد

مثال:

ثابت کنید n^2 فرد باشد، n فرد است ($n \in \mathbb{Z}$)

اعداد زوج را به $2k$ نشان می دهیم

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

نکته: ما می بینیم استدلال ریاضی معین است چهار خط شروع و سه خط استدلالات

ما در دشواری است و نیاز به دقت و مهارت دارد

مثال:

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

حق: اگر x عدد صحیح 3 برابر شود مساحت آن هم 3 برابر می شود.

$$\text{www.dourkhiz.com} \quad a \times a = a^2$$

$$3a \times 3a = 9a^2$$

Nafis

مشاهده می کنیم که مساحت 9 برابر شده



Subject: _____

Date: _____

در ساده کردن ابرای حلقه توان ابرای ها را به هم میزنیم

$$\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{2}} = \frac{10}{2} = 5 \quad (ب)$$

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

چون $a=3$ را منفی میزنیم به این جواب نمیباشد

$$5a=4+9=13 \rightarrow a=\frac{13}{5} \quad (د)$$



Subject: _____

Date: _____

تست شماره ۱

۱- دوامید از وزارت پرورش است؟

الف) تنها اهل کجاست؟ ب) علی سادات پنده فوت می کند ج) عدد ۳۴ عددی است د) این کتاب داده ها هم برابر باشند و این عبارت

۱ الفوب ۲ ب-ور ۳ ج-ور ۴ بوج

۲- در میان عبارت های زیر چند گزاره با ارزش درست وجود دارد؟

الف) ما برو منطق در تشخیص استدلال درست از نادرست است

ب) بین دو عدد ۲ و ۳ فقط ۱ عدد گویا وجود دارد

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

د) معدل بازنانه بدو سال آینده ۲۰ خواهد بود

۴ ۱۴

۳ ۱۳

۲ ۱۲

۱ ۱۱

۳- نقیض یک گزاره را بنامد ... تناقض داده و برای بیان نقیض یک گزاره کافی است فعل جمله را ...

۱۴ $(\neg p) - \text{منفی}$

۱۳ $(\neg p) - \text{منفی}$

۱۲ $(\neg p) - \text{منفی}$

۱۱ $(\neg p) - \text{منفی}$

۴- اگر گزاره p درست بوده و گزاره q نادرست باشد، گزاره $p \vee q$ به ترتیب از راست به چپ صحیح است؟

۱۴ www.dourkhiz.com

۱۳ درست - درست

۱۲ نادرست - نادرست

۱۱ درست - نادرست

Nafis



Subject:

Date:

۵. قضیه کسری های a مثبت است و قدری از a عظیم بزرگتر است به نسبت از راست به چپ عبارتند از —

(۱) a منفی است - قدری از a عظیم کوچکتر است (۲) a مثبت نیست - قدری از a عظیم کوچکتر است

(۳) a منفی است - قدری از a عظیم بزرگتر نیست (۴) a مثبت نیست - قدری از a عظیم بزرگتر نیست



استخرج من القرآن

Date:

۱- برای ترسیم عطف نوشته ۱۹ حرف ربط استفاده شده و آن را بنام ۹۰۰ نداشت می دهند.

1-2 (2)

V-6 CP

1-9 (1)

الف) و- ۷

۲- در تمام زمینه جدید ارزش جدیدی بیان شده است

P	Q	$P \wedge Q$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

P	q	P ∨ q
د	→	د
د	ن	ن
ن	د	ن
ن	ن	د

P	q	P and q
2	2	2
2	0	2
0	2	2
0	0	0

P	Q	$P \wedge Q$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

۳- به از ۸۹٪ رضای درست است به ارزش ۱۰۰٪ از ۹۰٪ به ترتیب از راست به چپ - و باشد

✓
(۲) ضربه های اول

درست درست (۲۲)

(ب) مادر صفت و درست

الف) حركت بازگشت

۴- اسم از دو عددی اول است و ... درست باشد و سه از این ۳۰ روز در روز و ... باشد عبارت از هی هفتاد است

برای جاهای خالی به ترتیب از راست به چپ عبارت بنویسید.

الف) $3 - 3x^2 - 3x^4 + 5x^6 + 5x^8$ و $5x^6 + 5x^8$

www.dourkhiz.com

(۲) معادل به = ۱ - ۹۹۵ - ۶۸ دارای ریشه حقیقی است، اما ضرایب از یکبار و هشتاد و نهمی است.

۶) سید عبدالرشید خواجہ صاحب مدظلہ العالی نے فرمایا ہے کہ:

(6) اجماع (۴، ۳، ۲، ۱) و تابع است و معیار برای تشخیص آن است که در اعتراف معیارها و ادوار



Subject:

نست ترکیب محضی شماره

Date:

۱. برای ترکیب محضی شماره ۹ و ۸ از حرف ربط ... استفاده شد و ک را به بند ۹ به پیافش می دهند.

الف) و ۷

ب) و ۸

ج) و ۷

د) و ۸

۲. در کدام گزینه جدول ارزش های دهی 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
ن	د	ن
د	ن	ن
ن	ن	د

۳. گزاره $p \vee q$ نفاذی درست است که ارزش گزاره های p و q به ترتیب از درست به چپ ... باشد.

الف) درست - نفاذی درست

ب) نادرست - نفاذی درست

ج) درست - نادرست

د) نادرست - نادرست

۴. ارزش گزاره های در جدول در وقت در سال آینده دقیقا به قدر است یا عدد زوج است عدد شش تا قیله اقره را

می کنند یا عدد ۷۵ دل نیست به ترتیب از درست به چپ عبارتند از

الف) درست - درست

ب) درست - غیر قابل تعین

ج) غیر قابل تعین - نادرست

د) غیر قابل تعین - غیر قابل تعین

Nafis



Subject :

Year. Month. Date. ()

۱- نقص چه مقدار از سهم الهی میرد از ای ارزش درست است؟

۱) اصفیه نام درفش هوا هشتاد و ۷۵ عدد اول است

۲۱.۱ عددی زوج، عددی اول است

(س) کتاب میزان - ۱۰ السوره طه و یحییٰ و زکریا و ابراہیم و اسماء و النور و المائد و الحج و البقرہ و آل عمران و النساء و التوبہ و المجید و الاحقاف و الزمر و الشوریٰ و النازعات و الفجر و القدر و البیضاء و الباقی

red (b)

1. 2

۲ (۱)

۲۴ (الف)

برای نقیض کردن گزاره‌های ایدئال ارزش گزاره را به درجه و سپس از زیر را نقیض می‌گیریم



Subject :

Year : Month : Date : ()

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

تعریف اول تابع (زوج مرتب) :

وقتی تابع است که به هر مساوی (مولفه اول مساوی) نداشته باشد

مثال :

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

$\times$ $g = \{(0, 2), (4, 2), (10, 1)\}$

چه تعداد از روابط زیر نشان دهنده یک تابع است ؟

$$f = \left\{ (1, -1), \left(\frac{1}{2}, 2\right), (3, 4), \left(\frac{1}{2}, \sqrt{5^2 - 21}\right) \right\}$$

الف) ۳

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

ب) ۲

$$h = \{(1, 0), (5, 0), (-4, 0), (-4, 0)\}$$

ج) ۱

د) ۰

نکته مهم : اگر در رابطه ای هم x ها و هم y ها با هم برابر باشد می‌گوییم تابع است.



Subject :

Year . Month . Date . ()

مثال :

کسرها را به صورت $f = \{(4, 5), (-2, 3), (4, a^2 + 1), (a, 4)\}$ می‌توان تابع باشد عقاره a در $\mathbb{R}$ است ؟

الف) $a = 2$ ب) $a = -2$ ج) $a = 2$ د) $a = -2$

$$a^2 + 1 = 5 \rightarrow a^2 = 5 - 1 = 4 \rightarrow a = \pm 2$$

حالت اول $a = 2 \checkmark$

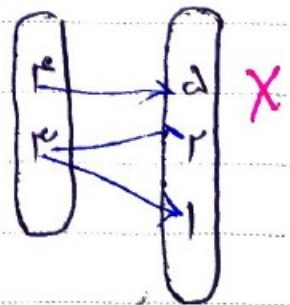
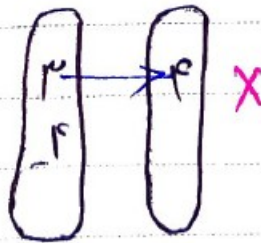
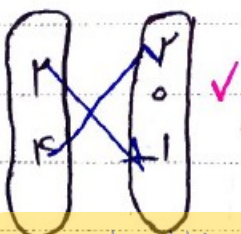
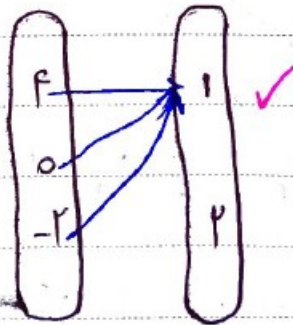
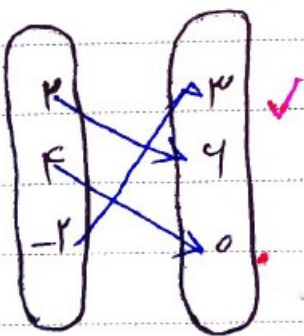
حالت دوم $a = -2 \rightarrow (-2, 3), (-2, 4) \times$

تعریف هم تابع (بیانی) :

در هانی تابع است که از هر نقطه در $\mathbb{R}$ (دقیقاً یک بار) خارج شود (و اگر بیست و نه بار خارج شود یا اصلاً)

خارج نشد می‌توانیم تابع نیست

مثال :



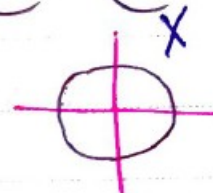
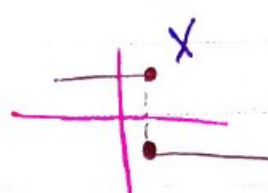
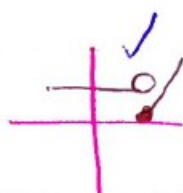


Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____

تعریف سوابق تابع (نموداری):

هر خواص موازی محورین ها نباید در بیش از یک نقطه نمودار تابع را قطع کنند (اگر 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 $B = \{1, 2, 5, 17\}$ توسط زوج مرتب ها و نمودار بیانی و
 $f(x) = 4(-x+1)^2 + 1$
 دستگاه مختصات مناسب دهید

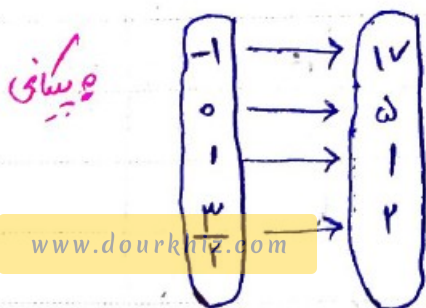
$$x = -1 \rightarrow f(-1) = 4(-(-1)+1)^2 + 1 = 17$$

$$x = 0 \rightarrow f(0) = 4(-0+1)^2 + 1 = 5$$

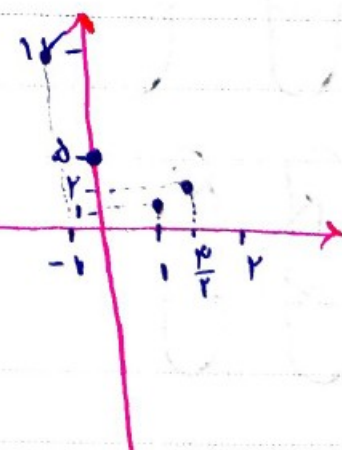
$$x = 1 \rightarrow f(1) = 4(-1+1)^2 + 1 = 1$$

$$x = \frac{3}{2} \rightarrow f(\frac{3}{2}) = 4(-\frac{3}{2}+1)^2 + 1 = 4(\frac{1}{2})^2 + 1 = 2$$

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



مختصات





Subject :

Year . Month . Date . ()

داشته و برد را در توان زیر مشخص کنید.

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

ب) $\begin{matrix} \begin{matrix} 1 & 4 \\ 0 & 4 \\ -2 & 8 \end{matrix} & \begin{matrix} 4 \\ 4 \\ 8 \end{matrix} \end{matrix}$ $D = \{1, 0, -2\}$ $R = \{4, 4, 8\}$

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

داشته‌های است نه وجود دارد.

برد‌های است نه وجود دارد.



Subject:

Year:

Month:

Date:

()

به ازای کدام مقدار A رابطه $(a, 2), (a^2 - 7), (1, 1), (3, 2), (2, 1) \in f$ تابع است؟

الف) ± 3 ب) 3 ج) -3 د) هیچکدام

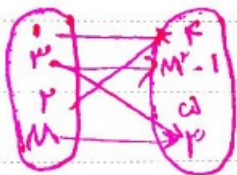
$$a^2 - 7 = 2 \rightarrow a^2 = 2 + 7 = 9 \xrightarrow{\text{هنگام}} = \pm 3$$

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

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

اگر رابطه مقابل یک تابع باشد مقدار m را بدست آورید.

الف) -2 ب) 2 ج) ± 2 د) هیچکدام



$$m^2 - 1 = 2 \rightarrow m^2 = 2 + 1 = 3 \xrightarrow{\text{هنگام}} = \pm 2$$

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

$$m = -2 \rightarrow \checkmark$$

کدام تابع با رابطه $A = \{3, 5, 7\}$ و $B = \{2, 4\}$ است؟

الف) $(3, 2), (7, 4) \in f$

ب) $(7, 3), (5, 4), (3, 2) \in f$

ج) $(3, 2), (7, 2), (3, 4), (5, 2) \in f$

د) $(3, 2), (5, 4), (7, 2) \in f$



Subject :

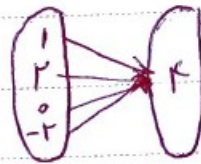
Year . Month . Date . ()

تابع ثابت؟

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

در تابع ثابت برد تابع تنها شامل یک عضو است (یعنی $\emptyset$ نمی باشد)

نمایش زوج مرتبی: $f = \{(1, 4), (2, 4), (3, 4), (4, 4)\}$



نمایش بیانی؟

نمایش مختصراً: $f(x) = 4$ (هر عددی که بخواند باشد دلی ۴ می است)

مثال:

در تابع $f = \{(4, m-1), (m, 2), (m, m+1)\}$ ثابت باشد مقدار m و n در m است

✓ الف) ۰ ب) ۱ ج) ۲ د) ۳

چون تابع ثابت است پس تمامی n ها باید برابر باشند

$$\begin{cases} m+n=1 \\ m-n=2 \end{cases}$$

www.dourkhiz.com $m+n=1 \rightarrow m=2 \xrightarrow{\text{جوابی}} 2+n=1 \rightarrow n=-1$ $m \times n = 2 \times (-1) = -2$



Subject:

Year: Month: Date: ()

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



$$b = c$$

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

✓ اگر $f(x, y, z)$ و $f(x, y, c)$ و $f(x, c, z)$ تابع ثابت باشند معادله میان x و y و z را بیابید

✓ x, y, z و c را بیابید

$$x = y = z = c$$

$$\begin{aligned} & \Rightarrow x = y = z = c \quad \text{تابع ثابت است} \\ & \left\{ \begin{array}{l} x = y = z = c \\ \text{و میان} \\ \text{واریانس} = \frac{(x-c)^2 + (y-c)^2 + (z-c)^2}{3} = 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$

✓ در تابع متغیر داده ها نباید باشند واریانس صفر می شود

✓ نتیجه: اگر متغیر داده ها نباید باشند و میان واریانس با هم برابر است و واریانس صفر می باشد

در تابع ثابت $f(a) = c$

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 نمی کند و هم عددی باشد که همان c می شود



Subject:

Year: Month: Date: ()

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

$$C = C \times C \rightarrow C = 0 \text{ و } C = 1$$

در اینجا می بینیم که سوال چهار داده است مقادیر $f(a)$ و $f(b)$ و $f(a+b)$ را قرار می دهیم و بررسی می کنیم چه جوابی می آید.

هر عددی این تساوی درست است

اگر f یک تابع ثابت باشد یعنی $f(x) = c$ و $n \in \mathbb{N}$ و m باشد مقدار $m+t$ را بدست آوریم.

$$f = \{(-1, 1), (m-4, 4), (m+n, t)\}$$

$$t = 4$$

$$n^2 - 2n = 4 \rightarrow n^2 - 2n - 4 = 0 \rightarrow (n-4)(n+1) = 0 \rightarrow n = 4 \text{ و } -1 \rightarrow n = 4$$

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

$$m-4 = -1 \rightarrow m-1+4 = 4 \rightarrow m+t = 4+4 = 8$$

$$m+4 = -1 \rightarrow m = -1-4 = -5 \rightarrow m+t = -5+4 = -1 \quad \text{لذا } m+t = 8 \text{ یا } -1$$



Subject:

Year:

Month:

Date:

()

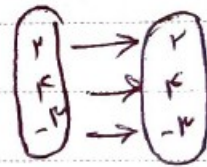
تابع همنانی چیست؟

تابع با ضابطه $f(x) = x$ را تابع همنانی می نامند

با توجه به ضابطه همنانی در تابع همنانی دامنه و برد باید برابر باشند (از این تابع همنانی همیشه اصل با هم برابر هستند)

نمایش زوج مرتبی: $(-3, -3), (4, 4), (2, 2), (1, 1)$

نمایش مختصاتی: نمودار تابع همنانی در واقع همان نقطه‌های ناحیه اول و سوم می باشد که تمامی اعداد روی آن با هم برابرند



نمایش پیکانی:



Subject:

Year: Month: Date: ()

توابع چندضابطه‌ای

توابع چندضابطه‌ای از چند تابع تشکیل شده اند و برای یافتن مقادیر تابع باید ابتدا مشخص دهیم که کدام تابع را به چه تابعی استفاده نماییم

استفاده نماییم

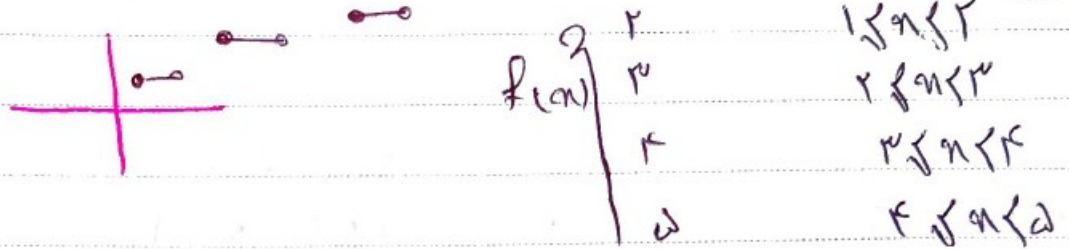
$f(x) = \begin{cases} x \\ x^2 \\ x \end{cases}$	$\begin{cases} x < -1 \\ -1 \leq x < 2 \\ x \geq 2 \end{cases}$	$f(0) = 0^2 = 0$ $f(-3) = (-3)^2 = 9$ $f(2) = 2$ $f(1) = 1^2 = 1$ $f(2) = 2^2 = 4$ $f(0) = 0$ $f(-5) = (-5)^2 - 2(-5) = 25 + 10 = 35$ $f(2) = 2^2 - 2 = 2$ $f(4) = 4 - 2(4) = -4$ $f(-3) = (-3)^2 - 2(-3) = 9 + 6 = 15$
$f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x \\ x - 3 \\ -2x \end{cases}$	$\begin{cases} x < -3 \\ -3 \leq x < 4 \\ x \geq 4 \end{cases}$	



Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____

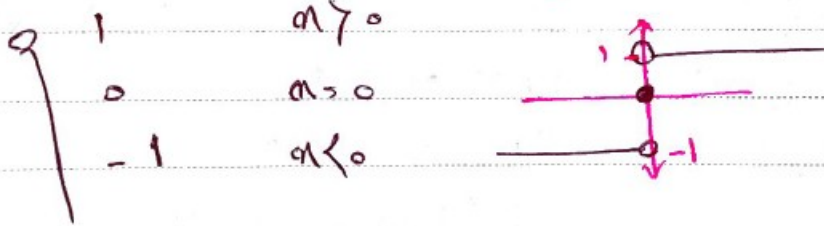
درس دوم تابع یه ای

تابع یه ای چندضابطه ای که هر ضابطه فقط یک عدد می باشد (نمودار آن شبیه به است)



تابع علامت (Sign):

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



تابع جزء صحیح []

تابعی است که به هر عدد یک عدد صحیح نسبت می دهد که برابر یا کوچک تر از عدد داده شده است (هم عدد صحیح)



قبل برگرد

$[1, 1]$ ۱	$[1, 5]$ ۱	$[-1, 99]$ ۲	$[0]$ ۵
$[1, 9]$ ۱	$[-1, 1]$ ۲	$[2]$ ۲	$[-0, 5]$ ۱
$[-1, 9]$ ۲	$[0, 1]$ ۵	$[-1]$ ۱	



Year. Month. Date. ()

تابع در مصلحت

طابق است نه اگر درون این غنیمت باشد خود را بیرون می آید و فی الزدرون ان یعنی باشد و قرین ان نیز درون می آید

$$|m| \begin{cases} m & m \geq 0 \\ -m & m < 0 \end{cases}$$

لعم نوادر قانع قدر مطلق:

برای رسم ابتدا ریشه داخل قوس معلوق را بدینست که ۱. و رسم و سپس به صورت زیر قوسها جدول نمودار رسم می نمایند

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

x	r	p	K
y	1	0	1

$y, |x - y| \rightarrow x - y, \rightarrow x \leq y \rightarrow x \leq \mu$

x	r	μ	r
y	r	0	r

$y, |x| - r \rightarrow x \leq 0$

x	-1	0	1
y	-1	$-r$	-1

$y = -|n+1| - 1 \rightarrow n+1, 0 \rightarrow n, -1$

n	-1	-1	0
y	-1	-1	-1

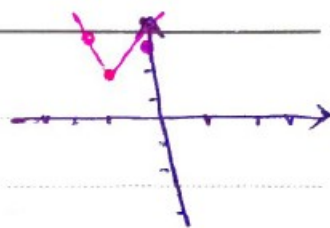
www.dourkhiz.com



Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Date: _____

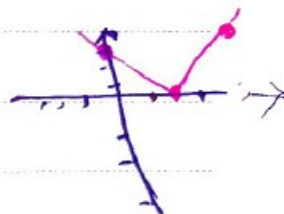
$$y = |x+1| + 2 \rightarrow x+1=0 \rightarrow x=-1$$

x	-2	-1	0
y	3	2	3



$$y = |2x-3| \rightarrow 2x-3=0 \rightarrow 2x=3 \rightarrow x=\frac{3}{2}$$

x	0	1.5	3
y	3	0	3





Subject :

Year .

Month .

Date .

()

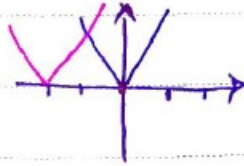
رسم نمودار به کمک انتقال :

اگر تغییرات برای a باشد به صورت قرینه عمل می‌کنیم

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

چون عدد داخل قدر مطلق است

تغییرات برای a حساب می‌شود

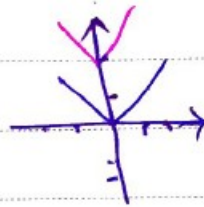


اگر تغییرات برای b باشد به صورت مستقیم اعمال می‌کنیم

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

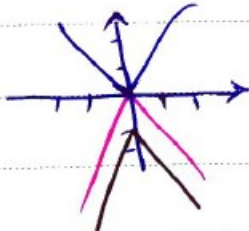
چون عدد خارج قدر مطلق است

تغییرات برای b می‌باشد



در y ها متغی داشته باشد مثلا $y = -|x| + 1$ باید نمودار را نسبت به محور x ها قرینه کنیم

$$y = -|x| + 1$$



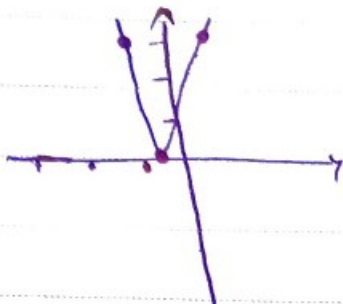


Subject :

Year : Month : Date : ()

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

3	$\frac{2}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{2}{3}$
y	2	0	2





Subject:

Year: Month: Date: ()

ترتیب توابع $(+ - \times \div)$ چنانچه توابع $f(x)$ و $g(x)$ به صورت زیر باشد مطلوب است محاسبه معادله خواسته شده

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

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

دریافت مجموع و حاصل ضرب را قرار دهیم

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

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

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

$$د) \left(\frac{f \times g}{3f}\right)(-2) \rightarrow \frac{f(-2) \times g(-2)}{3f(-2)} = \frac{(1 - 2^2 + 1) \times (-2 - 5)}{3(1 - 1 - 2)^2 + 1} = \frac{-4 \times -7}{15} = \frac{-7}{3}$$

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

$$و) (f-g)(-3) \rightarrow (1 - 3^2 + 1) - (-3 - 5) = -4 - (-8) = 4$$



Subject:

Year: Month: Date: ()

برای $f(n) = \sqrt{n+4}$ و $g(n) = \frac{n+1}{n-2}$ ، $(3) (2f - g)$ چند است؟

۱) ۱ ✓ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴ (نقص)

$$(2f - g)(3) = f(3) = 3\sqrt{3+4} - 2(3) = 9 - 6 = 3$$

برای $f(n) = 2n + 1$ و $g(n) = 2n + 1$ ، $(2f - g)(2)$ چقدر است؟

$$(2f - g)(2) = 2f(2) - g(2) = 2(2+1) - (2(2)+1) = 6 - 5 = 1$$

$$(f + g)(0) = f(0) + g(0) = 1 + 1 = 2$$

برای $f(n) = 4n + 1$ و $g(n) = n + 1$ ، $(\frac{f}{g})(\frac{1}{2})$ چقدر است؟

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{1}{3}$ ✓ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) $\frac{1}{5}$ (نقص)

$$\left(\frac{f}{g+r}\right)\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{f\left(\frac{1}{2}\right)}{g\left(\frac{1}{2}\right)+2} = \frac{-f\left(\frac{1}{2}\right)+1}{\left(f\left(\frac{1}{2}\right)-\left[\frac{1}{2}\right]\right)+2} = \frac{-2}{1+2} = \frac{-2}{3}$$

برای $f(n) = (2-b)n + 1$ و $g(n) = -n^2 + 1$ ، $(3f - g)(2)$ چقدر است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴ ✓ (نقص)

$$3 \times f(2) \times g(2) = 3 \times (12 - 2b)(-3) = 3(12 - 2b)(-3) = (-9)(12 - 2b) = 12$$

www.dourkhiz.com

$$12 - 2b = \frac{12}{-9} \Rightarrow -2b = -1 \Rightarrow b = \frac{1}{2}$$

PCO



Subject:

Year. Month. Date. ()

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

$$g(x) = 2 - 11x$$

$$(f+g)(1) \rightarrow f(1) + g(1) = \left(\frac{1^2 - 1}{1} \right) + (2 - 11(1)) = \frac{1}{1} - 9 = \frac{1-11}{1} = \frac{-10}{1}$$

$$\left(\frac{f-g}{fg} \right)(2) \rightarrow \frac{f(2) - g(2)}{f(2)g(2)} = \frac{1 - 2(-22)}{1(-1)} = \frac{1+44}{-1} \rightarrow f(2) = \frac{2^2 - 1}{2} = \frac{4-1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$g(2) = 2 - 11(2) = -20$$

$$(g \cdot f)\left(\frac{2}{3}\right) \rightarrow g\left(\frac{2}{3}\right) \cdot f\left(\frac{2}{3}\right) = \left(2 - 11\left(\frac{2}{3}\right)\right) \cdot \left(\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^2 - 1}{\frac{2}{3}}\right) = \left(2 - \frac{22}{3}\right) \cdot \left(\frac{\frac{4}{9} - 1}{\frac{2}{3}}\right)$$

$$\left(\frac{2-22}{3}\right) \cdot \left(\frac{\frac{4-9}{9}}{\frac{2}{3}}\right) = \left(\frac{-20}{3}\right) \cdot \left(\frac{\frac{-5}{9}}{\frac{2}{3}}\right) = \left(\frac{-20}{3}\right) \cdot \left(\frac{-5}{6}\right) = \frac{100}{18} = \frac{50}{9}$$



Subject :

Year : Month : Date : ()

$$f = 9(1, 2), (-3, 4), (2, 4), (7, -1)$$

فقط درجه‌های نه داری و مساوی هستند
دفعه برابر

$$g = 9(2, 1), (3, -1), (7, 2)$$

می توان جواب درست را به دست آورد

$$f + g = 9(3, 4), (7, 1)$$

$$f - g = 9(3, 4), (7, -3)$$

$$2g + f = 9(3, 3), (7, 3)$$

بگذاریم n را برابر یک
و سه : f جمع کنیم

$$f = 9(2, 0), (4, -1), (-1, 3)$$

$$g = 9(2, 4), (3, -1), (-1, 2)$$

$$f + g = 9(2, 4), (-1, 4)$$

$$f \times g = 9(2, 0), (-1, 4)$$

$$\frac{g}{f} = 9(2, \frac{4}{2}), (-1, \frac{2}{2})$$

$$\frac{f}{g} = 9(2, \frac{0}{4}), (-1, \frac{3}{2})$$

www.dourkhiz.com

$$g - f = 9(2, 4), (-1, -1)$$



Subject :

Year :

Month :

Date :

توابع f و g (لغو) و h (لغو) و k (لغو) = f مفروضند داده شده است تابع g و f در هم است؟

✓ الف) f و g (لغو) و h (لغو) و k (لغو) = f مفروضند داده شده است تابع g و f در هم است؟

ب) f و g (لغو) و h (لغو) و k (لغو) = f مفروضند داده شده است تابع g و f در هم است؟

ج) f و g (لغو) و h (لغو) و k (لغو) = f مفروضند داده شده است تابع g و f در هم است؟

د) f و g (لغو) و h (لغو) و k (لغو) = f مفروضند داده شده است تابع g و f در هم است؟

هـ) f و g (لغو) و h (لغو) و k (لغو) = f مفروضند داده شده است تابع g و f در هم است؟



Subject :

Year : Month : Date : ()

یادآوری: 

دامنه توابع زیر را بدست آورید

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

$g(x) = \frac{x+3}{x-1} \rightarrow$ $\frac{0}{0}$ $\rightarrow$ $x=1$ $\rightarrow$ $x=1$ $\rightarrow$ $D_g = \mathbb{R} - \{1\}$

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

$x \geq \frac{-4}{2} \rightarrow x \geq -2 \rightarrow D_h = [-2, +\infty)$



Subject :

Year . Month . Date . ()

دافن ترلیب توابع :

برسانی که توابع $f(x)$ و $g(x)$ داریم دافن ترلیب آن ها را می توان به صورت زیر محاسبه نمود.



$$f(x) \rightarrow D_f$$

$$g(x) \rightarrow D_g$$

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

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

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

مثال: محاسبه دافن ترلیب توابع $f(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = \frac{x+1}{x+3}$ را برای توابع قرار دهیم و دافن ترلیب آن ها را محاسبه کنیم.

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

نمونه سوال (موضوع: دافن ترلیب)

مثال:



اگر دافن ترلیب توابع $f(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = \frac{x+1}{x+3}$ را محاسبه کنیم، دافن ترلیب توابع ضربی و تقویمی توابع f و g را محاسبه می کنیم.

$$f(x) = x^2 - 1 \rightarrow D_f = R$$

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

$$D_g = R - \{-3\}$$

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

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

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

$$D_{\frac{f}{g}} = R - \{-3, -1\}$$



Subject:

Year: Month: Date: ()

مثال: $\otimes$

برای $f(x) = \sqrt{2x-1}$ و $g(x) = x^2 - 1$ مطلوب است محاسبه وافته توابع زیر

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

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

$f(x) = \sqrt{2x-1} \Rightarrow 2x-1 \geq 0 \Rightarrow 2x \geq 1 \Rightarrow x \geq 1/2 \Rightarrow D_f = [1/2, +\infty)$

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





Subject:

Year:

Month:

Date:

()

الف) $P = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5)\}$ و $Q = \{(2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6)\}$ دو مجموعه‌ها را در نظر بگیرید.

دانش آموزان عزیز:

$$D_P = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$D_Q = \{2, 3, 4, 5\}$$

$$D_{P \cap Q} = D_P \cap D_Q = \{2, 3, 4\}$$

ب) $D_{P \cap Q} = \{2, 3, 4\}$ و $P \cap Q = \{(2, 3), (3, 4), (4, 5)\}$

$$D_{Q \cap P} = D_Q \cap D_P = \{2, 3, 4\}$$



Subject :

Year :

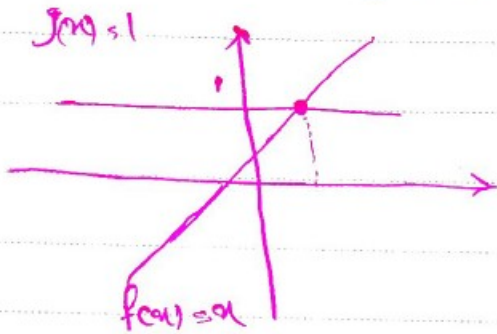
Month :

Date :

()

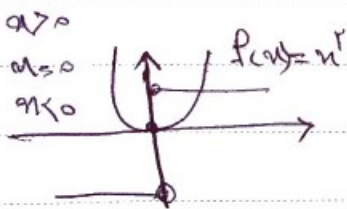
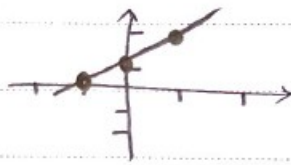
مبحث نموداری ترکیب توابع

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
f	0	1	2



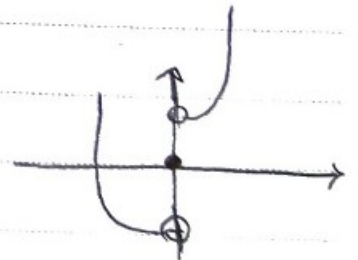
$$g(x) = \text{Sign}(x)$$

نمودار $f+g$ را رسم کنید

x	1	0	-1
f	$x > 0$	$x = 0$	$x < 0$

$$f(x) + g(x) = x^2 + \text{Sign}(x)$$

x	$x^2 + 1$	$x > 0$
x	x^2	$x = 0$
x	$x^2 - 1$	$x < 0$





Subject:

Date:

الف) صفر ب) ۱ ج) ۲ د) ۳
 $f(x) = \sqrt{x+1}$, $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$, $g(x)$ با $f(x)$ متساوی است؟

الف) ۴ ب) ۳ ج) ۲ د) ۱
 $f(x) = \sqrt{x+1}$, $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$, $f(x)$ و $g(x)$ متساوی است؟

الف) ۲ ب) ۱ ج) ۰ د) ۱
 $f(x) = \sqrt{x+1}$, $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$, $f(x)$ و $g(x)$ متساوی است؟

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۰
 $f(x) = \sqrt{x+1}$, $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$, $f(x)$ و $g(x)$ متساوی است؟

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۰
 $f(x) = \sqrt{x+1}$, $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$, $f(x)$ و $g(x)$ متساوی است؟

الف) ۳ ب) ۲ ج) ۱ د) ۰
 $f(x) = \sqrt{x+1}$, $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$, $f(x)$ و $g(x)$ متساوی است؟



Subject:

Date:

خط فقر با نوشتن محاسب می شود برابر است با ۶

۱- نصف میانگین در هر ماه



۲- نصف میانگین در هر ماه

۳- نصف میانگین در هر ماه

از هر ماهانه و انچه از افراد شرکت به صورت زیر باشد به حساب می آید، با توجه به تقویم خط فقر بر اساس

۷۱۵
۱۰۰۰، ۹۰۰، ۸۰۰، ۷۰۰ و ۶۰۰ و ۵۰۰نصف میانگین = خط فقر $\rightarrow 715 = \frac{1000+900+800+700+600+500}{6}$ $\frac{715}{2} = 357.5$

سایر افراد نیز ۳۵۷.۵ باشد زیرا خط فقر حساب می شود ۲ نفر

۱

۲ (ج)

۳ (ب)

۴ (الف)

از خط فقر بین المللی توسط بانک جهانی حدود ۴ هزار تومان برای هر فرد در روز باشد حداقل ۳۰۰ هزار تومان در روز

یک خانواده ده نفره چه قدر باشد تا این خانواده زیر خط فقر نباشد؟

۱۰۰۰۰ = ۴۰۰۰۰ $\times 2.5$ = حداقل یک خانواده ده نفره

برای یک نفر

۴۰۰۰۰ = ۲۰۰۰۰ $\times 2$ = حداقل دو نفر خانواده ده نفره

برای ۳ نفر



Subject:

Date:

۱. اید خوا فقر بین المللی توسط بانک جهانی محدود شده و تعلق برای هر فرد در هر سال حداقل در میان ده فقره
 ۲۰۰۰۰ = ۵۰۰۰۰ × ۴ حدیث فقر است
 ۹۰۰۰۰ = ۳۰۰۰۰ × ۳ برای میانگین داشتن
 یک خانواده ۹ نفره با فقر باشد تا این خانواده نیز خوا فقر نباشد؟

الف) ۹۳۰ هزار ب) ۹۰۰ هزار ج) ۷۴۴ هزار د) ۷۲۰ هزار

۲. اید در ده ها هجرت به حساب علیین ۱۲ نفر از نارفتان یک شرکت به صورت زیر باشد با توجه به تقریب خوا فقر به اها
 ۱۵۱۵

۱ و ۸ و ۸ و ۷ و ۹ و ۶ و ۵ و ۴ و ۱ و ۱ و ۱
 ۲۷۵ = $\frac{۵۱۵}{۲}$ حدیث فقر زیر خوا فقر قرارند؟

۴ ۸ ۴ ۵ ۱ ۲ ۱ ۷ ۲ ۸ ۱ ۸ ۲ ۹

الف) ۴ ب) ۳ ج) ۲ د) ۱



Subject:

Date: 

اثر و کیفیت در مورد صاحبان و بر حسب مکتوب "ا" در ال "ب" در خط به صورت زیر باشد مثال خط عقرب در اساس عقرب

صایه و میانگین به نزدیک از راست به چپ کدام است؟
 ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰ ۹

الف) ۲ ۱ ۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰ ۹
 ب) ۲ ۱ ۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰ ۹
 ج) ۲ ۱ ۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰ ۹
 د) ۲ ۱ ۰ ۹ ۸ ۷ ۶ ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ ۰ ۹



Subject:

Date:

شخص و نرخ بیگاری $\otimes$

نرخ بیگاری عبارت است از نسبت صیبتی با به صیبت مثال

و نرخ بیگاری را محاسبه می کنند $\otimes$ $100 \times \frac{\text{بیگاری}}{\text{مثال}} = \text{نرخ بیگاری}$

$$\frac{200}{1400} \times 100 = \frac{20}{14} = 1.428$$

مثال $\otimes$

در منطقه ای به ۱۴ نفر شغل و ۲۰ نفر بیگاری هستند نرخ بیگاری در این منطقه چقدر است؟

۱۴ د

۱۳٫۵ ع

۱۳ ب

۱۲٫۵ الف $\otimes$

$$\frac{200}{1400} \times 100 = \frac{20}{14} = 1.428$$

$$\frac{20}{1400} \times 100 = \frac{2}{140} = 0.01428$$

$$20 =$$

در جامعه ۱۵ نفری نرخ بیگاری ۱۲۰٪ است چقدر از افراد جامعه مشغول به کار هستند؟ $\otimes$

$$\frac{20}{1400} \times 100 = \frac{20}{1400} \times 100$$

۱۳۵۰ د

۱۳۰۰ ح

۱۲۵۰ ب

۱۲۰۰ الف $\otimes$

$$\frac{20}{1400} \times 100 = \frac{20}{1400} \times 100$$

۱۲۰۰ نفر از افراد جامعه

۱۵۰۰ - ۳۰۰ = ۱۲۰۰ نفر مشغول به کار

$$20 \times (1200 - n) \times 100 \rightarrow 20000 - 20n = 100n \rightarrow 20000 = 120n \rightarrow n = \frac{20000}{12} = 1666.67$$

$$1200 - 20n = 1200 \leftarrow \text{نفر مشغول}$$



Subject:

Date:

چند منطقه تعداد افراد شاغل از ۵ برابر تعداد افراد بیکار ۲۰۰ واحد بیشتر است. اگر نرخ بیکاری در این منطقه ۱۸٪ باشد، تعداد افراد شاغل در این منطقه چقدر است؟

افراد شاغل در این منطقه چقدر است؟

الف) ۱۸۰۰ ب) ۱۹۰۰ ج) ۱۹۵۰ د) ۲۰۰۰

$$\frac{18\% \times n}{100} = 2000$$

$$\frac{18 \times n}{100} = 2000$$

$$18 \times (2000 + 2000) = 100 \times n$$

$$90n + 2400 = 100n \rightarrow 90n - 100n = -2400 \rightarrow 10n = 2400 \rightarrow \frac{2400}{10} = 240 \rightarrow \text{افراد بیکار}$$

$$d(240) + 2000 = 1000 + 2000 = 2000$$



Subject:

Date:

شاخص بهای کالا و خدمات مصرفی؟

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

تعداد زیادی کالا و خدمات در طول یک سال

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

نمونه:

تفسیر متوسط قیمت کالا و خدمات در طول زمان را بگویم

۹۰

۳۰۰

$$300 \times \frac{130}{100} = 390$$

مثال:

قیمت یک واحد مسکنی در سال ۱۳۹۰ برابر ۲۰۰ میلیون تومان بوده است. اینها را با قیمت مسکن در سال

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

الف) ۲۴۰ میلیون ب) ۲۵۰ میلیون ج) ۲۶۰ میلیون د) ۲۷۰ میلیون

۲۴۰ میلیون ۲۵۰ میلیون ۲۶۰ میلیون ۲۷۰ میلیون

۹۰ سال

۳۰۰

۹۵ سال

$$200 \times \frac{130}{100} = 260$$

www.dourkhiz.com

۳٪ افزایش

درصد اختلاف از ۱۰۰٪

$$260 \times \frac{103}{100} = 267.8$$

Nafis



Subject:

Date:

صفت خونروای در سال ۹۹، آزمون کنکور بود و خانم صفت این آزمون در سال ۹۷ را به شما می‌دهم.

صفت این آزمون در سال ۹۷ را به شما می‌دهم.

۹۹

۳۰

۹۷

۱۰

$$30 \times \frac{99}{10} = 297$$

۹۹

۳۰

۹۷

۱۰

$$30 \times \frac{99}{10} = 297$$



Subject:

Date:

سرریز زمانی



✓
محیط داده ها یکی در هر یک زمان با خواصی معین هر دایره می شود را سری زمانی بود

✓
افعال سلال در ماه های سال ۹۹

بلافاصله شروع کار

۳۰ mm → فروردین

۳۲ mm → اردیبهشت

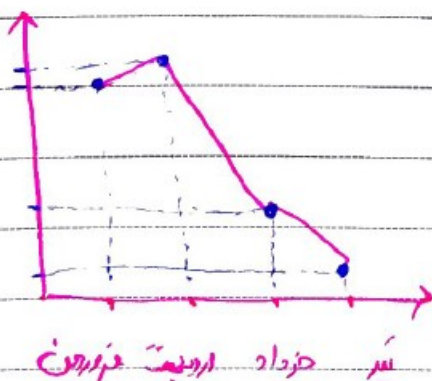
۱۳ mm → خرداد

۳ mm → تیر

منو در سری زمانی

✓
بر اساس نمودار سری زمانی داده ها را با یک خواصی در هر یک زمان به هم وصل می کنند (این نمودار را می توان

با هم وصل کنیم)





Subject:

اللو:

ملفوظات و بیانات را در سبک نثری القلم مستطیل

ذہنوں کی بات ہے۔

تخصیص میں دارالحدیث کے لئے سب سے زیادہ اہمیت دینی ہوگی

نورانی حقیقت:

درمان یابی نام به وسیله یک پاپیروس یا کاغذ سفید رنگی خط است

برای قس توسعه دون بایی حق بیمه کارکنان حفاظت و سلامت در تعرفه نفقات مورد نظر را بنویسید

$\text{C}_{10}\text{H}_8 \rightarrow 2. \text{mm}$

دھون کی بجائے؟ اور دھون

۱۴mm و خردا

मध्यम श्रेणी

पुस → पु. म. म.

سورۃ ی → ۵۹



Subject:

Date:

یادگیری

نوشته شده در جواب سوال: دو نقطه (x_1, y_1) و (x_2, y_2)

فرمول:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

شیب خط: $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

مثال:

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

اگر تعداد مشتریها در فاصله زمانی ۱۲ تا ۱۰ به صورت متفاوت تغییر کند و برابر ۱۰۰ نفر باشد ساعت

۱۱ بدست آورده (تخمین بزنید)

الف) ۱۰۰ ب) ۱۱۰ ج) ۱۱۵ د) ۱۲۰

① $(10, 80)$ ② $(12, 150)$

$x \rightarrow 11 \rightarrow y ?$

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

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

www.dourkhiz.com

$$y = 35x - 270$$

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

Nafis



Subject:

Date:

خطای جدولی

تقدیر واقعی - مقدار تخمین زده شده توسط جدولی (هسته برآورد - نوعی)

مثال

در مثال فوق اگر تعداد معضرتی ها در ساعت ۱۱ دقیقاً ۱۱ نفر باشد خطای جدولی را محاسب کنید.

۱۱۵ - ۱۱۰ = ۵

برون میایی

تخمین داده های مبدا قبل از داده های ثبت شده را برون میایی گویند.

روش برون میایی

نقشه میانی داده های داده شده را بدست آوریم (به حساب صورت جدول میزنیم و بعد از آن میانی برون میایی میزنیم)

عبارت خواص میانی نقشه میانی بدست آمده را آخرین داده را می نویسیم

مقدار محاسبه شده خواص را داده و تخمین صورت تقارن بدست می آوریم



Subject: _____

Date: _____

مساله

هزینه بدل یک بار در ده ساعت معادل سه صورت زیر است.

صورت	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
هزینه بدل	۴۲	۳۸	۳۶	۴۰	۴۴

هزینه بدل یک بار در ده ساعت شش ماهه است.

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

$$\text{میانگین دوم} = \frac{42 + 38 + 36 + 40 + 44}{5} = 38$$

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

نقطه میانی منبرج

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

$$y = 2 \times 4 + 34 = 42$$



آکادمی کنکور دورخیز

www.dourkhiz.com



جزوه های درسی رایگان



گام به گام های درسی



نمونه سوال های امتحانی

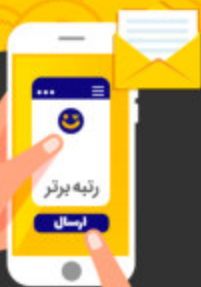


مشاوره کنکور



برنامه ریزی درسی

ورود به سایت دورخیز



جهت دریافت برنامه ریزی خصوصی کلمه (رتبه برتر)
را به شماره ۱۰۰۰۰۳۹۴۰ پیامک نمائید.