



۸۰ سوال ریاضی و آمار ۲ فصل اول

یازدهم انسانی

۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) منطق را عموماً به بررسی تعبیر می کنند.

ب) در منطق ریاضی به هر جمله ی خبری دقیقاً دارای یک ارزش درست یا نادرست است.....میگوییم.

پ) ترکیب دو گزاره وقتی دارای ارزش درست است که هر دو گزاره ارزش درست داشته باشد.

ت) اگر حداقل یکی از دو گزاره، ارزش درست داشته باشد، در این صورت ارزش ترکیب..... آن ها درست است.

ث) وقتی ارزش مقدم گزاره ی شرطی نادرست باشد، در هر صورت گزاره ی شرطی دارای ارزش درست است.

ج) گزاره ی شرطی فقط در زمانی دارای ارزش نادرست است، که درست و نادرست باشد.

چ) اگر دو گزاره هم ارزش باشند، در این صورت ارزش گزاره ی دوشروطی است.

ح) در گزاره ی شرطی $p \Rightarrow q$ ، p را و q را می گویند.

۲- کدام یک از جملات زیر یک گزاره است؟ در صورت گزاره بودن ارزش آن را تعیین کنید.

الف) عدد ۱۲ یک عدد اول است. ب) لطفا سکوت را رعایت فرمایید.

پ) غذای قورمه سبزی از کباب کوبیده خوشمزه تر است.

ت) عدد $\sqrt{5}$ یک عدد گویا است. ث) ابن سینا پدر پزشکی جهان است.

ج) روز تولد شما چه روزی است؟ چ) $4 - 4 \times 2 = 0$

ح) عدد ۲۴ دارای ۸ شمارنده است.

۳- کدام جمله یک گزاره نیست؟

۱) در پرتاب یک تاس سالم احتمال آنکه عدد ظاهر شده مضرب ۳ باشد برابر $\frac{1}{3}$ است.

۲) ای کاش میتوانستم در یک هوای پاک زندگی کنم

۳) هر معادله درجه ۲ دارای دو ریشه حقیقی است

۴) هر عدد زوج بزرگ تر از ۲ را میتوان به صورت حاصل جمع دو عدد اول نوشت.

۴- الف) دو جمله بنویسید که گزاره نباشند. ب) دو گزاره با ارزش درست بنویسید.

۵- نقیض گزاره های زیر را بنویسید و سپس ارزش هر یک را مشخص کنید.

الف) عدد ۳۱ عددی اول است.

ب) عدد ۲۰ فرد است.

پ) عدد ۴ از عدد ۸ کوچکتر یا مساوی است.

ت) ایران در خاور دور قرار دارد.

ث) $(5 \times 9) > (4 \times 7)$

ج) عدد a عددی مثبت است.

چ) شهرتهران یکی از شهرهای بدون ترافیک ایران است.

۶- کدام یک از جملات زیر گزاره است؟ ارزش آن را تعیین کنید.

الف) لطفاً تخته سیاه را پاک کن. ب) عدد ۴ زوج است؟

۷- کدام یک از جملات زیر گزاره است؟ ارزش هر گزاره را تعیین کنید.

الف) آیا شما درس می خوانید؟ ب) عدد ۲- زوج است.

ج) عدد $\sqrt{7}$ عددی گویا است.

۸- نقیض گزاره های زیر را بنویسید

۱) عددی گویا است. ۲) $\sqrt{2}$ عددی گنگ است.

۳) سعدی یک ریاضی دان است.

۹- نقیض گزاره "مریم ریاضی دان است"، کدام گزینه نیست؟

۱) مریم ریاضی دان نیست. ۲) این طور نیست که مریم ریاضی دان است.

۳) مریم ریاضی کار نمی کند. ۴) مریم ریاضی نمی داند.

۱۰- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) در گزاره ی شرطی $p \Rightarrow q$ ، p را و q را می گویند.

ب) نقیض، نقیض گزاره، هم ارز با است.

پ) ارزش گزاره $p \vee \sim p$ ، همواره است.

ت) اگر ارزش گزاره $p \Rightarrow q$ نادرست و p درست باشد، ارزش q است .

ث) اگر ارزش گزاره $p \Leftrightarrow q$ درست و $\sim q$ نیز درست باشد، ارزش p است.

۱۱- گزاره "این طور نیست که ۵ عددی اول نیست" معادل با کدام گزینه است؟

۱) ممکن است ۵ عددی غیراول باشد. (۲) ۵ عددی اول است.

۳) ۵ عددی مرکب است. (۴) ۵ عددی اول نیست.

۱۲- انواع ترکیب گزاره را نام ببرید.

۱۳- جدول ترکیب فصلی را بکشید.

۱۴- جدول ترکیب عطفی را بکشید.

۱۵- جدول ترکیب شرطی را بکشید.

۱۶- جدول ترکیب دو شرطی را بکشید.

۱۷- جای خالی را طوری پر کنید که گزاره حاصل نادرست باشد.

الف) یا ۲۵ مجذور کامل است. ب) یا

۱۸- در جدول زیر گزار های داده شده ارزش آن ها را با علامت $\sqrt{}$ مشخص کرده و نیز با توجه به ارزش داده شده با یک

گزاره ی ساده، گزاره ی مرکب را کامل کنید.

گزاره	درست	نادرست
..... و ۲۵ زوج است	✓	

✓		قران ۱۲۰ حزب دارد و
	✓	$۸ > ۲$ و
		کوه دماوند در استان تهران قرار دارد و ۷۱ عددی اول است.

۱۹- ارزش گزاره های زیر را مشخص کنید.

الف) عدد ۹ فرد است یا مرکب است. ب) امام اول شیعیان علی است یا نام معلم ریاضی من قدیری است.

۲۰- جدول را کامل کنید.

نادرست	درست	گزاره
		مسکو پایتخت روسیه و تهران پایتخت ایران است.
✓		اگر آنگاه
	✓	$۱۷ < ۱۵$ اگر و تنها اگر
	✓	عدد ۵ عددی مرکب است یا

۲۱- ترکیب دو گزاره وقتی دارای ارزش درست است که هر دو گزاره ارزش درست داشته باشند .

۲۲- نقیض گزاره ((اگر شب ها همه قدر بودی ، شب قدر بی قدر بودی)) کدام است؟

الف) شبی هست که قدر است ولی بی قدر نیست.

ب) هر شب قدر است ولی بی قدر نیست.

۲۳- جدول را کامل کنید

ردیف	گزاره	درست	نادرست
۱	اگر ۳ زوج باشد آنگاه ۶ عدد اول است.		
۲	اگر آن گاه	✓	
۳	اگر آن گاه		✓

۴	اگر فروردین ماه اول بهار باشد آن گاه روز ۱۳ آبان روز دانشجو است.	
۵	اگر ارسطو شاگرد افلاطون باشد آنگاه نیما اهل یوش است.	

۲۴- جدول زیر را کامل کنید.

ردیف	گزاره	درس	نادرست
۱	اگر ۵ فرد است، آنگاه ۱۱ عددی اول است و برعکس.		
۲	اگر دو عدد زوج باشند آنگاه حاصل ضرب آن ها زوج است و برعکس	✓	
۳	 اگر و تنها اگر ۱۱۷ عددی مرکب است.		✓
۴	اگر آنگاه و برعکس		
۵	یک سه ضلعی مثلث متساوی الاضلاع است، اگر و تنها اگر همه ی زاویه های آن ۶۰ درجه باشد.		

۲۵- ارزش گزاره های زیر را مشخص کنید

(۱) ۳ عددی فرد است و $\sqrt{5}$ عددی گویا است.

(۲) خورشید به دور زمین می چرخد و سنندج مرکز استان کردستان است.

(۳) ۷ عددی اول است و $a \in \{a, b, c\}$

(۴) پاریس پایتخت انگلستان است یا تهران پایتخت ایران است.

(۵) $\sqrt{3}$ عددی حقیقی است یا ۲ عددی اول نیست.

(۶) عدد π گویا است یا در مستطیل دو قطر برهم عمودند.

۲۶- نوع و ارزش گزاره های زیر را مشخص کنید.

الف) $2 < \sqrt{5}$ است اگر و تنها اگر نماز ظهر ۴ رکعت داشته باشد.

ب) اگر هر فصل ۴ ماه داشته باشد، آنگاه هرماه ۴ هفته دارد.

۲۷- درستی هم ارزی $(p \vee \sim q) \equiv \sim(p \Rightarrow q)$ را بررسی کنید.

۲۸- ارزش گزاره زیر را تعیین کنید

الف) عدد $\sqrt{3}$ گویا است و $(-1)^n$ همواره مثبت است.

ب) a^2 نامنفی است یا میانه همان چارک اول است.

پ) اگر ۳۱ اول باشد آنگاه ۷ زوج است.

۲۹- اگر p گزاره ی نادرست و q گزاره ی درست و r گزاره ای دلخواه باشد، ارزش هریک از گزاره های مرکب زیر را در صورت امکان مشخص کنید.

الف) $(p \Leftrightarrow q) \vee (\sim p)$

ب) $(p \Rightarrow \sim q) \vee r$

پ) $(p \Leftrightarrow q) \Rightarrow r$

ت) $(p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (\sim q \Leftrightarrow \sim p)$

ث) $\sim(\sim p \wedge q) \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$

ج) $(p \Leftrightarrow r) \Rightarrow q$

چ) $p \vee r \Leftrightarrow (\sim q \vee p)$

ح) $p \vee (q \wedge r) \Leftrightarrow (p \vee q) \wedge (p \vee r)$

خ) $p \wedge (p \vee q) \Rightarrow p$

۳۰- ارزش کدام گزاره مرکب درست است؟

$$(1) \quad (2 < 3) \wedge (4 + 3 = 10) \quad (2) \quad (5 > 3) \vee (x^2 + 1 = 0)$$

$$(3) \quad \left(\frac{1}{2} \neq \frac{3}{6}\right) \vee (1 \in \{2, 3, 4\}) \quad (4) \quad (\sqrt{2} \notin R) \wedge (\{1\} \subseteq \{1, 2, 3\})$$

۳۱- درستی هم ارزی زیر را با جدول نشان دهید

$$p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$$

۳۲- اگر گزاره $p \vee q \sim$ یک گزاره نادرست باشد، ارزش کدام یک از گزاره های زیر نادرست است؟

$$(1) \quad q \quad (2) \quad p \quad (3) \quad p \vee q \quad (4) \quad p \vee \sim q$$

۳۳- اگر p گزاره ای درست و q نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد، ارزش هر یک از گزاره های زیر را در صورت امکان

مشخص کنید.

$$(1) \quad q \vee r \Rightarrow q \quad (2) \quad p \wedge r \Rightarrow \sim p$$

$$(3) \quad p \vee r \Rightarrow (r \Rightarrow p) \quad (4) \quad (\sim q \Rightarrow r) \wedge p$$

$$(5) \quad [(\sim q \wedge q) \Rightarrow r] \Leftrightarrow \sim p$$

۳۴- گزاره ی مرکب $2/5$ عدد یک عدد طبیعی است یا الان برف می زند دارای ارزش نادرست است. گزاره ی الان برف می

بارد دارای چه ارزشی است؟

۳۵- دلیل گزاره نبودن گزاره های زیر را بحث کنید.

الف) قیمت کفش من ارزان است.

ب) او والیبالیست است.

پ) a عددی زوج است.

۳۶- درستی یا نادرستی کدام یک از عبارت های زیر گزاره است؟

الف) 10^{1396} عدد بسیار بزرگی است. ب) فصل پاییز دل انگیز است !

پ) $-6 < -2$

ت) $5^{100} + 1$ عددی اول است.

ث) عدد π از ۳ بزرگتر است.

ج) برخی انسان ها بی سواد اند.

چ) ۱۲ اردیبهشت سال ۸۹ روز یکشنبه است.

۳۷- با استفاده از جدول ارزش ها درستی هریک از هم ارزی های زیر را نشان دهید.

الف) $p \wedge \sim p \equiv F$

ب) $\sim p \wedge (q \wedge p) \equiv F$

پ) $p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$

ت) $\sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$

ث) $p \vee (p \wedge q) \equiv p$

ج) $p \Rightarrow q \equiv \sim q \Rightarrow \sim p$

چ) $\sim (\sim p) \equiv p$

خ) $p \Rightarrow p \vee q \equiv T$

ح) $\sim (\sim p) \Rightarrow p \equiv T$

د) $(p \vee q) \wedge \sim p \Rightarrow q \equiv T$

ذ) $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r) \equiv p \Rightarrow r$

۳۸- درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.

الف) اگر ۴۵ مضرب ۵ باشد آن گاه ۴۱ عدد مرکب است.

ب) کره ی زمین در کهکشان راه شیری است یا پایتخت افغانستان دهلی است.

پ) حضرت محمد (ص) آخرین پیامبر است و آرامگاه دانیال نبی در شوشتر قرار دارد.

ت) یک انسان مسلمان است اگر و تنها اگر پیامبر اسلام را قبول داشته باشد.

ث) اگر ۵ فرد یا اول باشد آن گاه جذر ۴۹ برابر ۷ است.

ج) اگر $۱ = ۱۳۹۶^\circ$ و $۱۵ = ۵^3$ آنگاه $۴ > ۵$

چ) $۲ \times ۸ = ۲^4 \Rightarrow ۴^3 > ۲^6$

۳۹- جدول ارزش گذاری مربوط به گزاره $p \Rightarrow \sim [(p \vee q) \wedge \sim q]$ را رسم کنید.

۴۰- اگر p گزاره ای درست و q نادرست و r گزاره ای دلخواه باشند، ارزش گزاره $(r \Leftrightarrow p) \wedge (q \Rightarrow \sim r)$ را بدون

رسم جدول تعیین کنید.

۴۱- اگر عکس گزاره $q \Rightarrow p$ نادرست باشد، ارزش کدام گزاره نادرست است؟

۱) $q \Rightarrow q$ ۲) $\sim p \vee q$ ۳) $p \wedge \sim q$ ۴) $\sim p \Rightarrow q$

۴۲- هرگاه ارزش گزاره $p \vee q$ درست و ارزش q نادرست باشد، در مورد ارزش گزاره P چه می توان گفت؟

$$(p \wedge q) \wedge r \equiv p \wedge (q \wedge r)$$

$$(p \vee q) \vee r \equiv p \vee (q \vee r)$$

۴۳- خاصیت شرکت پذیری را با کمک جدول ارزش ها نشان دهید.

۴۴- خاصیت توزیع پذیری (پخشی) را با کمک جدول ارزش ها نشان دهید.

$$p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$$

$$p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$$

$$\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$$

$$\sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$$

۴۵- قانون دمرگان را با جدول ارزش ثابت کنید.

۴۶- اگر گزاره مرکب S متشکل از گزاره های ساده p و q ، جدول ارزش زیر را داشته باشند گزاره مرکب S را در هر حالت

بیابید.

p	q	S
د	د	د
د	ن	ن
ن	د	د

p	q	S
د	د	د
د	ن	د
ن	د	د

د	ن	ن
---	---	---

(ب)

ن	ن	ن
---	---	---

(الف)

۴۷- با استفاده از جدول ارزش ها درستی هم ارزی مقابل را بررسی کنید. نام این رابطه را بنویسید

$$\sim(p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$$

۴۸- نقیض گزاره های زیر را بنویسید.

(۱) عدد ۴ فرد است و ۳ عددی اول است

(۲) قطره های مستطیل برابرند یا π عددی گویاست.

۴۹- نقیض گزاره $P \wedge q$ در کدام گزینه به درستی آمده است؟

$$p \Rightarrow q \quad (۱) \quad \sim p \Rightarrow q \quad (۲) \quad q \Rightarrow p \quad (۳) \quad p \Rightarrow \sim q \quad (۴)$$

۵۰- گزاره $p \vee (\sim(p \wedge q) \wedge \sim p)$ با کدام گزاره هم ارز است؟

$$p \quad (۱) \quad p \vee q \quad (۲) \quad \sim q \vee p \quad (۳) \quad \text{همواره درست است.} \quad (۴)$$

۵۱- گزاره $(\sim q \wedge p) \Rightarrow p$ معادل با کدام است؟

$$p \quad (۱) \quad \sim p \quad (۲) \quad q \quad (۳) \quad \text{همواره درست است.} \quad (۴)$$

۵۲- عکس نقیض گزاره ی "اگر او متدین باشد، آنگاه درستکار است." کدام گزینه است؟

(۱) اگر او درستکار باشد، آنگاه او متدین است.

(۲) اگر او متدین نباشد، آنگاه او درستکار نیست.

(۳) اگر او درستکار نباشد، آنگاه او متدین نیست.

(۴) او درستکار نیست ولی او متدین است.

۵۳- به کمک جدول ارزش گزاره ها نشان دهید گزاره زیر همواره درست است. $p \Rightarrow [(q \Rightarrow p) \wedge (\sim q \Rightarrow p)]$

۵۴- به کمک جدول، ارزش گزاره $p \wedge [(p \Rightarrow q) \wedge \sim q]$ را مشخص کنید.

۵۵- بدون استفاده از جدول و با کمک ویژگی ها هم ارزش مقابل را ثابت کنید.

$$p \Rightarrow (q \wedge r) \equiv (\sim q \Rightarrow \sim p) \wedge (\sim r \Rightarrow \sim p)$$

۵۶- اگر ارزش گزاره $p \Rightarrow [\sim q \Rightarrow (r \Rightarrow q)]$ درست و ارزش گزاره q نادرست باشد، ارزش گزاره $p \Rightarrow \sim r$ را با ذکر دلیل بیان کنید.

۵۷- هرگاه $\sim p, q$ نادرست باشند، با ذکر دلیل و بدون استفاده از جدول ارزش گزاره $(p \Rightarrow q) \vee (p \wedge q)$ را تعیین کنید

۵۸- نشان دهید برای هر سه گزاره دلخواه p, q, r گزاره های زیر همواره درست اند.

$$\text{الف) } p \Rightarrow (q \Rightarrow p \wedge q) \quad \text{ب) } (p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$$

$$\text{پ) } [(p \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow r)] \Rightarrow [p \Rightarrow (q \wedge r)] \quad \text{ت) } (p \Rightarrow q) \Rightarrow [(p \wedge r) \Rightarrow (q \wedge r)]$$

۵۹- برای سه گزاره p, q, r هم ارزی های منطقی زیر را بدون جدول ثابت کنید.

$$\text{الف) } (p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow r) \equiv (p \vee q) \Rightarrow r$$

$$\text{ب) } p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \Rightarrow r)$$

$$\text{پ) } [(p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow r)] \wedge r \equiv r$$

$$\text{ت) } p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$$

$$\text{ث) } p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv q \Rightarrow (p \Rightarrow r)$$

۶۰- اگر p و q دو گزاره باشند ارزش گزاره $(p \wedge \sim q) \Rightarrow p$ کدام است؟

۱) T ۲) F ۳) T است اگر P درست باشد ۴) F است اگر P درست باشد

۶۱- اگر p و q دو گزاره دلخواه باشند ارزش گزاره $p \Rightarrow (p \Rightarrow q)$ هم ارزش با کدام یک از گزاره های زیر است؟

$$\text{۱) } p \vee q \quad \text{۲) } p \Rightarrow q \quad \text{۳) } p \vee q \quad \text{۴) } q \Rightarrow p$$

۶۲- اگر p و q دو گزاره باشند، عکس نقیض گزاره $p \Rightarrow q \sim$ با کدام یک از گزاره های زیر هم ارز است؟

$$\sim(p \vee q) \quad (۱) \quad p \Rightarrow q \quad (۲) \quad p \vee \sim q \quad (۳) \quad \sim p \Rightarrow q \quad (۴)$$

۶۳- نقیض گزاره $p \Rightarrow q$ کدام است؟

$$p \wedge q \quad (۱) \quad p \Rightarrow \sim q \quad (۲) \quad p \wedge \sim q \quad (۳) \quad \sim p \wedge q \quad (۴)$$

۶۴- اگر p و q دو گزاره باشند، گزاره $\sim(p \vee \sim q)$ هم ارز با کدام یک از گزاره ی زیر است؟

$$p \wedge q \quad (۱) \quad \sim p \Rightarrow \sim q \quad (۲) \quad p \wedge \sim q \quad (۳) \quad \sim p \wedge q \quad (۴)$$

۶۵- اگر p و q دو گزاره باشند، گزاره $\sim p \vee (\sim p \Rightarrow q)$ هم ارز است با :

$$p \wedge q \quad (۱) \quad p \vee q \quad (۲) \quad p \vee \sim q \quad (۳) \quad \sim p \vee q \quad (۴)$$

۶۶- اگر p درست q و r گزاره های دلخواه باشند کدام یک از گزاره های زیر همواره درست است؟

$$\sim p \wedge q \Rightarrow r \quad (۱) \quad (\sim p \vee q) \Rightarrow r \quad (۲) \quad (p \wedge q) \Rightarrow r \quad (۳) \quad (p \vee q) \Rightarrow r \quad (۴)$$

۶۷- گزاره $p \Rightarrow \sim[(q \Rightarrow p) \wedge \sim q]$ هم ارز است با :

$$q \Rightarrow p \quad (۱) \quad p \Rightarrow \sim q \quad (۲) \quad p \quad (۳) \quad \sim q \Rightarrow \sim p \quad (۴)$$

۶۸- منظور از استدلال ریاضی چیست؟

۶۹- اولین گام برای استدلال ریاضی را بیان کنید.

۷۰- قیاس استثنایی را با قواعد گزاره ها بیان کنید.

۷۱- عبارات زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید.

الف) عددی منهای چهار مساوی است با سه برابر خود آن عدد به علاوه ی ۵ است.

ب) جذر حاصل ضرب دو عدد برابر تفاضل آن دو عدد است.

پ) حاصل ضرب عددی در نصف خود آن عدد بزرگتر یا مساوی پنج برابر آن عدد است.

ت) عددی با جذر خودش جمع می شود و حاصل برابر ۶ می شود.

(ث) معکوس مجموع دو عدد برابر تفاضل معکوس های آن دو عدد است.

(ج) مجذور مجموع معکوس های دو عدد برابر مکعب حاصل ضرب مجذور های آن دو عدد است.

(د) بیست درصد قیمت فروش کالایی برابر سود آن است.

(ذ) عددی به علاوه پنج، مساوی دو برابر آن عدد است.

(ر) حاصل ضرب دو عدد حقیقی برابر مجموعشان است.

۷۲- با استفاده از جدول، درستی قاعده قیاس استثنایی را نشان دهید. $[(p \Rightarrow q) \wedge p] \Rightarrow q$

۷۳- با برهان خلف ثابت کنید اگر n^2 فرد باشد، آنگاه n فرد است.

۷۴- با برهان خلف ثابت کنید اگر n^2 زوج باشد، آنگاه n زوج است.

۷۵- در هر یک از استدلالات زیر جاهای خالی را پر کنید

$$\text{الف) } x < 1 : p \quad x^2 < 1 : q$$

$$\frac{1}{2} < 1 \quad \text{آنگاه: } \dots\dots\dots$$

ب) اگر کسی کنکور قبول شود وارد دانشگاه می شود.

.....

نتیجه: علی وارد دانشگاه شده است.

۷۶- عکس نقیض گزاره شرطی $p \Rightarrow q$ را نوشته و با جدول درستی آن را نشان دهید.

۷۷- دانش آموزی ادعا می کند معادله $x^2 - 2x = 0$ تنها یک ریشه $x = 2$ دارد. ایراد استدلال زیر را بیابید.

$$x^2 - 2x = 0$$

$$x(x - 2) = 0$$

$$\frac{\cancel{x}(x-2)}{\cancel{x}} = \frac{0}{x}$$

$$x - 2 = 0$$

$$x = 2$$