



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

ریاضی پیش‌دانشگاهی - ۱۰ سوال

۸۱- برای اثبات حکم کلی $\frac{3n+6}{3} - n = 2$ از چه استدلالی استفاده می‌کنیم؟

- (۱) استدلال استنتاجی
(۲) استدلال استقرایی
(۳) استدلال تمثیلی
(۴) استقرای ریاضی

آزمون ۲۰ مهر

۸۲- عدد $\overline{aba+91b}$ همواره با کدام گزینه برابر است؟

- (۱) $101ab$ (۲) $101(a+b)$ (۳) $110a+101b$ (۴) $110ab$

آزمون ۲۰ مهر

۸۳- در تساوی $x = 1 + 3 + 5 + \dots + 59$ ، مقدار x کدام است؟

- (۱) ۸۴۱ (۲) ۵۹^۲ (۳) ۹۰۰ (۴) ۹۶۱

آزمون ۲۰ مهر

۸۴- خارج قسمت تقسیم اعداد شش‌رقمی به صورت \overline{abcabc} بر 1001 همواره برابر با کدام گزینه است؟

- (۱) \overline{abc} (۲) \overline{cab} (۳) \overline{bca} (۴) \overline{acb}

آزمون ۲۰ مهر

۸۵- به کمک استقرای ریاضی می‌توان ثابت کرد تساوی $n^2 + n = 2n + 4 + 6 + \dots + 2n$ برقرار است، در نتیجه مجموع اعداد ... برابر است با ...

- (۱) طبیعی زوج دو رقمی - ۲۴۳۰
(۲) طبیعی زوج کوچک‌تر از ۱۰۰ - ۲۵۵۰
(۳) طبیعی زوج دو رقمی - ۲۴۵۰
(۴) طبیعی زوج کوچک‌تر از ۱۰۰ - ۲۵۳۰

آزمون ۲۰ مهر

۸۶- از خیس بودن برگ‌های درخت باغچه، نتیجه‌گیری می‌کنیم که باران آمده است. این نتیجه‌گیری بر مبنای ... است.

- (۱) استدلال استقرایی (۲) درک شهودی (۳) استدلال تمثیلی (۴) استدلال استنتاجی

آزمون ۲۰ مهر

۸۷- براساس استدلال استقرایی در الگوی زیر، حاصل سطر چهارم کدام است؟

- (۱) ۲۹ (۲) ۲۸ (۳) ۲۷ (۴) ۱۸
- $1^2 - 2^2 + 3^2$
 $2^2 - 3^2 + 4^2$
 \vdots

آزمون ۲۰ مهر

۸۸- راننده‌ای با دیدن چراغ قرمز در چهارراهی، وسیله نقلیه خود را متوقف کرد. عابری که در آن جا بود، نتیجه گرفت راننده ترمز کرده است. این

نتیجه‌گیری براساس کدام استدلال است؟

- (۱) تمثیلی (۲) شهودی (۳) استقرایی (۴) استنتاجی

آزمون ۲۰ مهر

۸۹- دانش‌آموزی برای درک «حاصل ضرب عدد منفی در عدد منفی، برابر یک عدد مثبت است.» جمله‌ای به صورت «من نمی‌خواهم نروم.» به کار

برد؛ نوع استدلال وی کدام است؟

- (۱) تمثیلی (۲) شهودی (۳) استقرایی (۴) استنتاجی

آزمون ۲۰ مهر

۹۰- در اثبات حکم $\frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \dots + \frac{1}{(3n-2) \times (3n+1)} = \frac{n}{3n+1}$ به روش استقرای ریاضی، چه عبارتی به فرض $P(k)$ اضافه می‌شود تا

حکم ثابت شود؟

- (۱) $\frac{1}{(3k+2)(3k+3)}$ (۲) $\frac{1}{(3k+1)(3k+4)}$
(۳) $\frac{1}{(3k+1)(3k+3)}$ (۴) $\frac{1}{(3k-1)(3k+2)}$

آزمون ۲۰ مهر

ریاضی ۱ - ۱۰ سوال

۹۱- کدام عبارت درست است؟

(۱) بین هر دو عدد گویای متمایز، تنها یک عدد گویا می‌توان یافت.

(۲) بین هر دو عدد گویای متمایز، بی‌شمار عدد حقیقی وجود دارد.

(۳) همه اعداد گویا را نمی‌توان به صورت تقسیم یک عدد صحیح بر یک عدد صحیح نمایش داد.

(۴) اجتماع اعداد گویا و اعداد صحیح را با هم، اعداد حقیقی می‌نامیم.

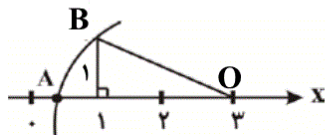
آزمون ۲۰ مهر

۹۲- حاصل عبارت $A = |2 - \sqrt{3}| + |\sqrt{2} - \sqrt{3}| + |-1 - |3 - 4||$ کدام است؟

- (۱) $4 + \sqrt{2}$ (۲) $2 - \sqrt{2}$ (۳) $4 - \sqrt{2}$ (۴) $2\sqrt{3} - \sqrt{2}$

آزمون ۲۰ مهر

۹۳- نقطه A در محور زیر، متناظر با کدام عدد است؟ (کمانی به مرکز O و شعاع OB زده شده است).



(۱) $3 - \sqrt{2}$

(۲) $3 - \sqrt{5}$

(۳) $\sqrt{5} - 1$

(۴) $\frac{1}{2}$

آزمون ۲۰ مهر

۹۴- حاصل عبارت $A = \frac{6/2 \times 10^2 - 6/2 \times 10}{(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}) \div \frac{5}{81}}$ کدام است؟

(۴) ۶۲

(۳) $\frac{562}{9}$

(۲) ۶۲۰

(۱) ۵۸

آزمون ۲۰ مهر

۹۵- عبارت «حاصل ضرب مجموع دو عدد در تفاضل عدد دومی از اولی برابر است با مجذور اولی منهای مجذور دومی» به زبان ریاضی کدام است؟

(۲) $(a+b)(b-a) = a^2 - b^2$

(۱) $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

(۴) $(a+b)(a-b) = \sqrt{a} - \sqrt{b}$

(۳) $(a+b)(a-b) = (a+b)^2 - (a-b)^2$

آزمون ۲۰ مهر

۹۶- در کدام گزینه فاکتورگیری درست انجام نشده است؟

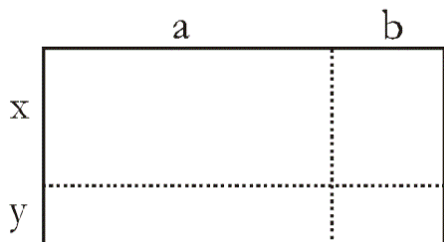
(۱) $3x^2a + 9a^2x = 3ax(x + 3a)$

(۲) $49x^2yz + 14x^3y^2 = 7x^2y(7z + 2xy)$

(۳) $19xab + 38a^2x + 2xa = 19xa(b + 2a + 2)$

(۴) $18x^2ab + 15x^3a + 3x^2a = 3x^2a(6b + 5x + 1)$

آزمون ۲۰ مهر



$ax + ay + bx + y^2$ (۱)

$ay + bx + by + b^2$ (۲)

$ay + bx + by + ya$ (۳)

$ax + ay + bx + by$ (۴)

آزمون ۲۰ مهر

۹۸- $\frac{4}{y}$ از ربع یک میله ۳۵ متری، چند برابر نصف یک میله ۲۰ متری است؟

۳ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۳)

۲ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

آزمون ۲۰ مهر

۹۹- کدام عدد بین $\frac{3}{7}$ و $\frac{2}{5}$ قرار ندارد؟

$\frac{9}{25}$ (۴)

$\frac{29}{70}$ (۳)

$\frac{43}{105}$ (۲)

$\frac{85}{210}$ (۱)

آزمون ۲۰ مهر

۱۰۰- حاصل کدام عبارت بیش تر از سایر گزینه‌هاست؟

$(0.015 \div 0.003) \times 0.3 \times 10^2$ (۲)

$3/6 \times 10^2 - 2/5 \times 10^2$ (۱)

$(0.06 \div 0.002) \times 10^{-1} + 10^2$ (۴)

$4/12 \times 10^2 - 3/0.1 \times 10^2$ (۳)

آزمون ۲۰ مهر

آمار و مدل سازی - ۱۰ سوال

۱۰۱- قد دانش آموزی ۱۶۴ سانتی متر اندازه گیری شده است. مدل نمایش قد و مقدار خطا کدام است؟

$|E| < 1\text{cm}$ و $(164 + E)\text{cm}$ (۲)

$E = 1\text{cm}$ و $(164 - E)\text{cm}$ (۱)

$|E| \geq 1\text{cm}$ و $(164 - E)\text{cm}$ (۴)

$|E| > 1\text{cm}$ و $(164 + E)\text{cm}$ (۳)

آزمون ۲۰ مهر

۱۰۲- بهترین روش گردآوری داده‌های آماری در بررسی‌های زیر به ترتیب کدام است؟

الف) تأثیر نور آفتاب بر رشد گیاهان

ب) میزان مرگ انسان‌ها در اثر سکتۀ قلبی در سال گذشته در ماه‌های مختلف

(۱) آزمایش - مشاهده و ثبت وقایع

(۲) آزمایش - داده‌های از پیش تهیه‌شده

(۳) داده‌های از پیش تهیه‌شده - مشاهده و ثبت وقایع

(۴) داده‌های از پیش تهیه‌شده - مصاحبه

آزمون ۲۰ مهر

۱۰۳- «عطر مورد علاقه»، «طول یک پاره‌خط» و «تعداد طبقات یک ساختمان»، به ترتیب چه نوع متغیری هستند؟

(۱) کیفی اسمی - کمی گسسته - کیفی ترتیبی

(۲) کیفی ترتیبی - کمی پیوسته - کمی گسسته

(۳) کیفی اسمی - کمی پیوسته - کمی گسسته

(۴) کیفی ترتیبی - کمی پیوسته - کمی پیوسته

آزمون ۲۰ مهر

۱۰۴- فراوانی تجمعی طبقات ششم و هفتم یک جدول توزیع فراوانی به ترتیب ۶۴ و ۷۰ است. اگر اندازه جامعه آماری ۱۲۰ باشد، فراوانی نسبی

طبقه هفتم کدام است؟

(۱) ۰/۰۵

(۲) ۰/۵

(۳) ۰/۱

(۴) ۰/۰۱

آزمون ۲۰ مهر

۱۰۵- در جدول توزیع فراوانی زیر، حاصل $\frac{y}{xz}$ کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۱۰

(۳) ۰/۱

(۴) ۰/۴

حدود دسته‌ها	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
۱-۵	x	۰/۱
۵-۹	۱۲	۰/۶
۹-۱۳	y	z

آزمون ۲۰ مهر

۱۰۶- اگر واحد اندازه‌گیری طول ۰/۱ سانتی‌متر باشد (خطای اندازه‌گیری خط‌کش معمولی)، و طول یک شیء، ۵/۷ سانتی‌متر اندازه‌گیری شده

باشد، مقدار واقعی طول، بزرگتر یا مساوی کدام عدد نمی‌تواند باشد؟

(۴) ۵/۵

(۳) ۵/۶

(۲) ۵/۷

(۱) ۵/۸

آزمون ۲۰ مهر

۱۰۷- سرشماری دارای مشکلات بسیاری است. کدام مورد جزء مشکلات سرشماری محسوب نمی‌شود؟

(۲) وقت‌گیر بودن سرشماری

(۱) ایجاد هزینه زیاد در انجام سرشماری

(۴) از بین رفتن جامعه در برخی از مطالعات

(۳) در دسترس بودن تمام اعضای جامعه

آزمون ۲۰ مهر

۱۰۸- برای بررسی میزان علاقه‌مندی مردم به انواع برنامه‌های تلویزیون، بهترین روش جمع‌آوری اطلاعات کدام است؟

(۲) مشاهده و ثبت وقایع

(۱) آزمایش

(۴) پرسش‌نامه یا مصاحبه

(۳) استفاده از اطلاعات از پیش تهیه شده

آزمون ۲۰ مهر

۱۰۹- در بررسی سطح نمره ادبیات یک کلاس ۳۵ نفره، ۱۵ نفر را به تصادف از آن‌ها انتخاب کرده و نمره ادبیات آن‌ها را بررسی می‌کنیم. در این بررسی،

اندازه جامعه و اندازه نمونه کدام است؟

(۱) اندازه جامعه: ۳۵ - اندازه نمونه: نمره‌های ۱۵ دانش‌آموز

(۲) اندازه جامعه: ۱۵ - اندازه نمونه: نمره‌های ۱۵ دانش‌آموز

(۳) اندازه جامعه: ۱۵ - اندازه نمونه: ۱۵

(۴) اندازه جامعه: ۳۵ - اندازه نمونه: ۱۵

آزمون ۲۰ مهر

۱۱۰- اگر اندازه جامعه‌ای که می‌خواهیم یک نمونه تصادفی از آن انتخاب کنیم، ۱۲۰ باشد و عدد تصادفی انتخاب‌شده توسط ماشین حساب 0.253 باشد،

شماره نمونه انتخابی از جامعه کدام است؟

۲۰ (۴)

۳۱ (۳)

۲۱ (۲)

۳۰ (۱)

آزمون ۲۰ مهر

-۸۱

(حسین ابراهیم‌نژاد)

$$\frac{3n+6}{3} - n = \frac{3n}{3} + \frac{6}{3} - n = n + 2 - n = 2$$

از استدلال استنتاجی استفاده می‌کنیم: استدلال استنتاجی روش نتیجه‌گیری کلی با استفاده از حقایقی است که درستی آنها را پذیرفته‌ایم.

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۰ مهر

-۸۲

(محمدر بهیرایی)

$$aba + 91b = 100a + 10b + a + 91b = 101(a + b)$$

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه ۱۴)

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۰ مهر

-۸۳

(آرش رحیمی)

$$\overbrace{1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1)}^n = n^2$$

می‌دانیم:

$$2n - 1 = 59 \Rightarrow 2n = 60 \Rightarrow n = 30$$

$$\Rightarrow x = n^2 \xrightarrow{n=30} x = (30)^2 = 900$$

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه ۱۰)

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۰ مهر

(لیلا حاجی علیا)

$$\begin{aligned} \overline{abcabc} &= 100000a + 10000b + 1000c + 100a + 10b + c \\ &= 100a(1000+1) + 10b(1000+1) + c(1000+1) \\ &= 100a(1001) + 10b(1001) + c(1001) \\ &= 1001(100a + 10b + c) = 1001\overline{abc} \\ \frac{\overline{abcabc}}{1001} &= \frac{1001\overline{abc}}{1001} = \overline{abc} \end{aligned}$$

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه ۱۴)

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۲۰ مهر

(کوروش شاه منصوریان)

$$\begin{aligned} 2 + 4 + 6 + \dots + 2n &= n^2 + n \\ \Rightarrow \begin{cases} 2 + 4 + 6 + \dots + 2(49) = 49^2 + 49 = 2450 \\ 2 + 4 + 6 + 8 = 20 \end{cases} \end{aligned}$$

مجموع اعداد طبیعی زوج دو رقمی برابر است با:

$$\Rightarrow 10 + 12 + 14 + \dots + 98 = 2450 - 20 = 2430$$

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۲۰ مهر

(حنیف بهیرایی)

با استفاده از حس بینایی که همان درک شهودی است خیس بودن برگ‌های درخت را می‌بینیم، بنابراین نتیجه‌گیری فوق بر مبنای «درک شهودی» صورت گرفته است.

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه‌های ۱ و ۲)

۱

۲ ✓

۳

۴

آزمون ۲۰ مهر

(کنکور سراسری ۸۴، با تغییر)

با توجه به استدلال استقرایی سطرهای بعدی را می‌نویسیم.

$$\text{سطر اول: } 1^2 - 2^2 + 3^2 = 1 - 4 + 9 = 6$$

$$\text{سطر دوم: } 2^2 - 3^2 + 4^2 = 4 - 9 + 16 = 11$$

$$\text{سطر سوم: } 3^2 - 4^2 + 5^2 = 9 - 16 + 25 = 18$$

$$\text{سطر چهارم: } 4^2 - 5^2 + 6^2 = 16 - 25 + 36 = 27$$

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه‌های ۴ تا ۹)

۱

۲

۳ ✓

۴

آزمون ۲۰ مهر

(کورس داودی)

عابر با درک شهودی نتیجه‌گیری کرده است.

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه‌های ۱ و ۲)

۱

۲ ✓

۳

۴

آزمون ۲۰ مهر

-۸۹

(کنکور سراسری ۱۹، با تغییر)

یافتن نوعی مشابهت بین پدیده‌های (مفاهیم) گوناگون، استدلال تمثیلی است.

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه‌های ۲ و ۳)

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۰ مهر

-۹۰

(حنیف بهیرایی)

$$P(k) = \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \dots + \frac{1}{(3k-2)(3k+1)} = \frac{k}{3k+1}$$

عبارتی که به طرفین فرض اضافه می‌کنیم در زیر مشخص شده است:

$$P(k+1) = \frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \dots + \frac{1}{(3k-2)(3k+1)} + \frac{1}{\underbrace{(3k+1)(3k+4)}} = \frac{k+1}{3k+4}$$

(ریاضی پایه، استدلال ریاضی، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۰ مهر

-۹۱

(مهمرب بهیرایی)

بین هر دو عدد گویای متمایز، بی‌شمار عدد حقیقی می‌توان یافت.

(ریاضی (۱)، اعداد و نمادها، صفحه‌های ۱ و ۹)

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۰ مهر

$$2 - \sqrt{3} > 0 \Rightarrow |2 - \sqrt{3}| = 2 - \sqrt{3}$$

$$\sqrt{2} - \sqrt{3} < 0 \Rightarrow |\sqrt{2} - \sqrt{3}| = \sqrt{3} - \sqrt{2}$$

$$|3 - 4| = |-1| = 1$$

$$\Rightarrow A = 2 - \sqrt{3} + \sqrt{3} - \sqrt{2} + |-1 - 1| = 2 - \sqrt{2} + 2 = 4 - \sqrt{2}$$

(ریاضی (۱)، اعداد و نمادها، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

آزمون ۲۰ مهر

با توجه به رابطه فیثاغورس، طول وتر مثلث قائم‌الزاویه برابر با

$$A \quad \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5} \text{ است. از نقطه } 3 \text{ به اندازه } \sqrt{5} \text{ کمانی زده‌ایم تا نقطه } A$$

به دست آمده، پس نقطه A متناظر با عدد $3 - \sqrt{5}$ است.

(ریاضی (۱)، اعداد و نمادها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۹)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

آزمون ۲۰ مهر

$$A = \frac{620 - 62}{\left(\frac{6-1}{9}\right) \times \frac{81}{5}} = \frac{62(10-1)}{\frac{5}{9} \times \frac{81}{5}} = \frac{62}{9} = 62$$

(ریاضی (۱)، اعداد و نمادها، صفحه‌های ۸ تا ۱۲)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

آزمون ۲۰ مهر

(مهمرب بفرایی)

عبارت «حاصل ضرب مجموع دو عدد در تفاضل عدد دومى از اولى برابر است با مجذور اولى منهای مجذور دومى» به زبان ریاضى برابر است با:

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

(ریاضى (۱)، اعداد و نمادها، صفحہ‌های ۲۱ تا ۲۴)

1 ✓

2

3

4

آزمون ۲۰ مهر

(مهمرب بفرایی)

$$19xab + 38a^2x + 2xa = ax(19b + 38a + 2)$$

(ریاضى (۱)، اعداد و نمادها، صفحہ‌های ۲۵ و ۲۶)

1

2

3 ✓

4

آزمون ۲۰ مهر

(لیلا فاطمی علیا)

$$(x + y) = \text{عرض مستطیل} ، (a + b) = \text{طول مستطیل}$$

$$(a + b)(x + y) = \text{عرض} \times \text{طول} = \text{مساحت مستطیل}$$

$$= ax + ay + bx + by$$

(ریاضى (۱)، اعداد و نمادها، صفحہ‌های ۲۱ تا ۲۵)

1

2

3

4 ✓

آزمون ۲۰ مهر

(کورس داوری)

$$\left. \begin{array}{l} \frac{4}{7} \times \frac{1}{4} \times 35 = 5 \\ \frac{1}{2} \times 20 = 10 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

(ریاضی (۱)، اعداد و نمادها، صفحه ۱۰)

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۲۰ مهر

(منیف بفرایی)

$$\frac{2}{5} = \frac{14}{35} = \frac{28}{70} = \frac{42}{105} = \frac{84}{210}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{15}{35} = \frac{30}{70} = \frac{45}{105} = \frac{90}{210}$$

$$\frac{9}{25} < \frac{2}{5} < \frac{3}{7}$$

در بین گزینه‌ها عدد $\frac{9}{25}$ بین $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{7}$ قرار ندارد.

(ریاضی (۱)، اعداد و نمادها، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

۴ ✓

۳

۲

۱

آزمون ۲۰ مهر

(ضنیف بهیرایی)

$$\text{گزینه «۱» : } 3/6 \times 10^2 - 2/5 \times 10^2 = 360 - 250 = 110$$

$$\text{گزینه «۲» : } (0/015 \div 0/003) \times 0/3 \times 10^2 = 5 \times 30 = 150$$

$$\text{گزینه «۳» : } 4/12 \times 10^2 - 3/01 \times 10^2 = 412 - 301 = 111$$

$$\text{گزینه «۴» : } (0/06 \div 0/002) \times 10^{-1} + 10^2 = 3 + 100 = 103$$

(ریاضی (۱)، اعداد و نمادها، صفحه ۱۴)

۴

۳

۲✓

۱

آزمون ۲۰ مهر

-۱۰۱

(کوروش داودی)

مقدار خطا را با E نشان می‌دهیم و چون اندازه‌گیری برحسب سانتی‌متر است، مقدار خطا $|E| < 1\text{cm}$ است.

(آمار و مدل‌سازی، اندازه‌گیری و مدل‌سازی، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

۴

۳

۲✓

۱

آزمون ۲۰ مهر

-۱۰۲

(مهمد بهیرایی)

در بررسی تأثیر نور آفتاب بر رشد گیاهان بهترین روش گردآوری داده، آزمایش است و برای بررسی میزان مرگ انسان‌ها در اثر سکت قلبی در سال گذشته در ماه‌های مختلف بهترین روش گردآوری داده‌ها، استفاده از داده‌های از پیش تهیه شده است.

(آمار و مدل‌سازی، جامعه و نمونه، صفحه‌های ۲۷ تا ۳۱)

۴

۳

۲✓

۱

آزمون ۲۰ مهر

نوع متغیرها عبارت است از:

عطر مورد علاقه: کیفی اسمی

طول یک پاره‌خط: کمی پیوسته

تعداد طبقات یک ساختمان: کمی گسسته

(آمار و مدل‌سازی، متغیرهای تصادفی، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۸)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

آزمون ۲۰ مهر

(کورس داودی)

فراوانی مطلق طبقه هفتم $70 - 64 = 6$

$$\text{فراوانی نسبی طبقه هفتم} = \frac{6}{120} = \frac{1}{20} = 0/05$$

(آمار و مدل‌سازی، دسته‌بندی داده‌ها و جدول فراوانی، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۷)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

آزمون ۲۰ مهر

(آرش رحیمی)

$$\text{فراوانی مطلق آن دسته} = \frac{\text{فراوانی نسبی هر دسته}}{\text{تعداد کل داده‌ها}}$$

تعداد کل داده‌ها = n

$$0/6 = \frac{12}{n} \Rightarrow n = 20$$

$$0/1 = \frac{x}{20} \Rightarrow x = 2$$

$$0/1 + 0/6 + z = 1 \Rightarrow z = 0/3$$

$$2 + 12 + y = 20 \Rightarrow y = 6$$

$$\Rightarrow \frac{y}{x \times z} = \frac{6}{2 \times 0/3} = \frac{6}{0/6} = 10$$

(آمار و مدل‌سازی، دسته‌بندی داده‌ها و جدول فراوانی، صفحه‌های ۵۳ تا ۵۶)

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۲۰ مهر

(کریم نصیری)

چون $|E| < 0/1$ است، بنابراین مقدار واقعی به مقدار کمتر از $0/1$ می‌تواند با مقدار اندازه‌گیری شده اختلاف داشته باشد. اگر T معرف مقدار واقعی و P برابر مقدار اندازه‌گیری شده باشد، نتیجه می‌شود:

$$T < P + |E| \Rightarrow T < 5/7 + 0/1 \Rightarrow T < 5/8$$

پس مقدار واقعی از $5/8$ سانتی‌متر کوچک‌تر است.

(آمار و مدل‌سازی، اندازه‌گیری و مدل‌سازی، صفحه‌های ۹ تا ۱۲)

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۲۰ مهر

«در دسترس نبودن افراد جامعه» از مشکلات سرشماری است که در این جا در دسترس بودن عنوان شده که نادرست است.

(آمار و مدل سازی، جامعه و نمونه، صفحه ۱۸)

□ ۱

□ ۲

□ ۳ ✓

□ ۴

آزمون ۲۰ مهر

برای جمع آوری اطلاعات در این زمینه، مصاحبه و یا پرسش نامه بهترین روش است.

توضیح نکات درسی:

روش های جمع آوری داده ها عبارت اند از:

۱- استفاده از داده های از پیش تهیه شده

۲- از طریق پرسش، مستقیماً از اشخاص یا به صورت پرسش نامه کتبی

۳- از طریق مشاهده و ثبت وقایع

۴- از طریق انجام آزمایش

(آمار و مدل سازی، جامعه و نمونه، صفحه های ۲۷ تا ۳۱)

□ ۱

□ ۲

□ ۳

□ ۴ ✓

آزمون ۲۰ مهر

اندازه جامعه: ۳۵ - اندازه نمونه: ۱۵

(آمار و مدل سازی، جامعه و نمونه، صفحه های ۲۰ و ۲۱)

□ ۱

□ ۲

□ ۳

□ ۴ ✓

آزمون ۲۰ مهر

(گورش داوری)

$$۱۲۰ \times ۰ / ۲۵۳ = ۳۰ / ۳۶$$

قسمت اعشاری را حذف می‌کنیم و یک واحد به ۳۰ اضافه می‌کنیم:

$$۳۰ + ۱ = ۳۱ \text{ : عدد تصادفی}$$

(آمار و مدل‌سازی، جامعه و نمونه، صفحه‌های ۲۵ و ۲۶)

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۲۰ مهر