



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه فرمایید

www.20shoo.ir

Considérons les deux fonctions rationnelles suivantes :

$$\text{f}(x) : \mathbb{R} \setminus \{-1, 1\} \rightarrow \mathbb{R}, \quad x \mapsto \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)}$$

$$\text{g}(x) : \mathbb{R} \setminus \{-1, 2\} \rightarrow \mathbb{R}, \quad x \mapsto \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Nous avons :

$$((x+1)(x-1)=0) \iff (x=-1 \text{ ou } x=1);$$

$$((x-1)(x-2)=0) \iff (x=1 \text{ ou } x=2).$$

Nous en déduisons que le domaine de définition de d est :

$$\text{D}_d = \text{D}_f \cap \text{D}_g = \mathbb{R} \setminus \{-1, 1, 2\}$$

Pour tout réel x de D_d , nous avons :

$$\text{d}(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)} - \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Nous en déduisons successivement :

$$\text{d}(x) = \frac{(6x+2)(x-2)}{(x+1)(x-1)(x-2)} - \frac{(3x-7)(x+1)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$\text{d}(x) = \frac{(6x^2 - 12x + 2x - 4) - (3x^2 + 3x - 7x - 7)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$\text{d}(x) = \frac{3x^2 - 6x + 3}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

Pour tout réel x de D_d , nous avons :

$$x-1 \neq 0 \iff x \neq 1$$

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی بسیج شو می باشد و کپی پردازی و استفاده بدون ذکر منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram



telegram

20shoo.ir

@ir20shoo

ریاضی هشتم فصل چهارم تستی



www.20shoo.ir

جبهه و معادله

۱- ساده شده عبارت جبری زیر همواره کدام است؟

$$\frac{a^4bc^3 + a^3b^2c^2}{2a^3b^2c^2 + 2a^2b^3c^2}$$

 $\frac{a}{b}$ ۱ $\frac{1}{b}$ ۲ $\frac{a}{2b}$ ۳ ab ۴

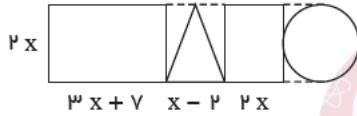
$$\frac{3}{4}x + \frac{x}{4} + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$$

 $\frac{5}{2}$ ۱

۲ ۲

۳ ۳

۴ ۴

۳- مساحت مجموعه اشکال زیر بر حسب x در کدام گزینه آمده است؟ (π نشان دهنده عدد پی است).

$$(12 + \pi)x^2 + 10x$$

 $(11 + \pi)x^2 + 12x$ ۱

$$(12 + 4\pi)x^2 + 10x$$

 $(11 + 4\pi)x^2 + 12x$ ۲

۴- برخی اعداد ۳ رقمی دارای این ویژگی هستند که وقتی ترتیب ارقام آنها را برعکس می کنیم مقدار آنها ۲۹۷ واحد از عدد اصلی بیشتر می شود. چند عدد ۳ رقمی با این خاصیت داریم؟

۳۶ ۱

۷۲ ۲

۶۰ ۳

۵۴ ۴

۵- عبارت $x^2 - 1 = (x+1)(x-1) - x$ را به حاصل ضرب دو عبارت تعزیز کرده ایم. یکی از دو عبارت کدام گزینه است؟ راهنمایی: $x+y+1$ ۱ $x+y-1$ ۲ $x-y-1$ ۳ $x-y+1$ ۴ $x^3(x-3)$ ۱ $x^2(x-3)$ ۲ $x^3(x-1)$ ۳ $x^2(x-1)$ ۴۶- ساده شده عبارت $(x-1)(x^2+x+1) - x^3 + 1$ کدام است؟

$$\frac{2m-1}{3m+2} - \frac{n}{2}$$

 $n = -1, m = 6$ ۱ $n = 2, m = 5$ ۲ $n = 1, m = 4$ ۳ $n = -1, m = 2$ ۴۷- با جایگذاری کدام مقادیر به جای m و n در عبارت داده شده، حاصل عبارت منفی می شود؟ $c^2 - d^2$ ۱ $c^2 + d^2$ ۲ $c+d$ ۳ $c^2 + d$ ۴۸- اگر $a-b = d$ و $a+b = c$ باشد، حاصل $2a^2 + 2b^2$ همواره کدام است؟ (راهنمایی، از $(a+b)^2$ و $(a-b)^2$ استفاده کنید).۹- اگر $2x+6^\circ$ یک زاویه خارجی و $9x+9^\circ$ یک زاویه داخلی یک چندضلعی منتظم باشد، این چندضلعی چند ضلع دارد؟

۱۲ ۱

۱۱ ۲

۱۰ ۳

۹ ۴

(۲x+۳y)(۴xy-۳yx) = ?

۵ ۱

۶ ۲

۷ ۳

۸ ۴

۱۱- خانواده‌ای ۵ فرزند دارد که ۳ تای اول، ۳ قلو و ۲ تای آخر، ۲ قلو هستند. ۳ قلوها ۷ سال زودتر به دنیا آمدند. مجموع سن این ۵ فرزند کدام می تواند باشد؟ (با فرض این که سن را عددی طبیعی بدانیم).

۱۲۰ ۱

۱۱۸ ۲

۱۱۲ ۳

۷۶ ۴

۱۲- اگر معادله زیر به ازای $x = 3$ درست باشد، مقدار a چه قدر است؟

$$\frac{x+1}{a} + \frac{x-2}{2a} = \frac{x-2}{4a+1}$$

$\frac{3}{9}$ ۱

$-\frac{9}{34}$ ۲

$\frac{9}{34}$ ۳

$-\frac{34}{9}$ ۴

۱۳- اگر $a+b=2$ و $a-b=4$ باشد، آن‌گاه $2a^2 - 2ab + 2ab = 2a^2$ چند برابر است؟

-۲ ۱

۲ ۲

$\frac{1}{2}$ ۳

$-\frac{1}{2}$ ۴

۱۴- طول مستطیلی a و عرض آن b است. اگر از طول مستطیلی m واحد کم کنیم. به عرض آن همواره چه قدر باید اضافه کنیم تا مساحت آن تغییر نکند؟

$\frac{am}{a+m}$ ۱

$\frac{am}{b+m}$ ۲

$\frac{bm}{a-m}$ ۳

$\frac{bm}{a+m}$ ۴

۱۵- اگر $(x+1)^2 + \sqrt{y-1} = 0$ باشد، حاصل $(x-y)$ چه قدر است؟

۱ ۱

-۲ ۲

-۱ ۳

صفر ۴

۱۶- اگر علامت (*) بین دو عدد طبیعی به صورت $a * b = a^2 + b^2 - 3$ تعریف شود، حاصل کدام یک از اعداد زیر از بقیه بزرگ‌تر است؟

۴*1 ۱

۳*۲ ۲

۲*۲ ۳

۳*۱ ۴

۱۷- اگر x یک عدد صحیح منفی باشد، کدام گزینه از سایر گزینه‌ها بزرگ‌تر است؟

$5+x$ ۱

$5x$ ۲

$5-x$ ۳

$5 \div x$ ۴

۱۸- حاصل جمع ۵ عدد صحیح فرد متوالی شده است. بزرگ‌ترین آن‌ها چه قدر از کوچک‌ترینشان بزرگ‌تر است؟

۸ ۱

۵ ۲

-۳ ۳

۲ ۴

۱۹- پدری ۳۶ ساله، فرزندی ۱۲ ساله دارد. پدر چند ساله شود تا سن او دو برابر سن فرزندش باشد؟

۶۰ ۱

۴۸ ۲

۱۲ ۳

۱۰ ۴

۲۰- سه برابر متمم زاویه‌ای از 2 برابر مکمل آن 100° کمتر است، متمم زاویه مورد نظر کدام است؟

70° ۱

20° ۲

10° ۳

80° ۴

۲۱- اگر $\frac{7x}{2y} + \frac{2y}{x} = \frac{2x}{y} = 4$ باشد، حاصل کدام است؟

$\frac{15}{2}$ ۱

$\frac{9}{10}$ ۲

$\frac{8}{1}$ ۳

$\frac{17}{2}$ ۴

گروه آموزشی بیس شو

WWW.20SHOO.IR

$4x^2b$ ۱

$4xb$ ۲

صفر ۳

$(2xb)^2$ ۴

۲۲- حاصل عبارت $(x+b)^3 - (x-b)^3$ کدام است؟

$$y = 5x^3 - 3x$$

$$y = ax - 4$$

۱۱ ۱

۹ ۲

۷ ۳

۵ ۴

$$\frac{2x^2y - 4xy}{xy + 5y}$$

اطلاعات مسئله کافی نیست.

۱ ۱

-۱ ۲

$-\frac{1}{3}$ ۳

۲۳- مقدار a در عبارت‌های جبری زیر به ازای $x = 2$ کدام است؟

۲۵- خروجی کدام ماشین را در ماشین زیر قرار دهیم تا عدد صفر حاصل شود؟

$$[\square] \rightarrow \frac{2 - (x - 7)}{5} \rightarrow [\square]$$

$$[-2] \rightarrow [3(4x - 3)] \rightarrow [\square] \text{ ۱}$$

$$[-1] \rightarrow \frac{3(x-1)(4x+1)}{x+3} \rightarrow [\square] \text{ ۲}$$

$$[2] \rightarrow \frac{8x+2}{3} \rightarrow [\square] \text{ ۳}$$

$$[8] \rightarrow \frac{3}{4}x - 6 \rightarrow [\square] \text{ ۴}$$

۲۶- پدری ۴۰ ساله، ۳ فرزند دارد که سن دو تای آنها ۶ و ۹ سال است. اگر ۸ سال دیگر، سن پدر برابر با مجموع سن ۳ فرزند خود شود، فرزند سوم «اکنون» چند سال دارد؟

۶ ۱

۱۲ ۹

۱۲ ۱

۱۲ ۱

۲۷- جواب معادله $\frac{x+3}{5-x} = \frac{x}{4-x}$ ، جواب کدامیک از معادله‌های زیر است؟

$$\frac{x+2}{5} = 1 \text{ ۱}$$

$$7x - 10 = 2 \text{ ۲}$$

$$4 - 2x = 1 \text{ ۳}$$

$$1 - x = 5 \text{ ۴}$$

۲۸- اگر سن ۱۲ سال پیش امیر و ۸ سال پیش او را با هم جمع کنیم، ۷ سال پیش تر از $\frac{1}{5}$ برابر سن کنونی او به دست می‌آید. ۱۰ سال بعد مجموع ارقام سن امیر کدام است؟

۷ ۱

۹ ۲

۸ ۲

۴ ۱

۲۹- هنگامی که آرشام به دنیا آمد، پدرش ۳۵ سال و مادرش ۲۵ سال داشت. به ترتیب چند سال بعد سن پدر آرشام ۳ برابر او می‌شود و در آن سال، مجموع سن آرشام و پدر و مادرش چه قدر خواهد بود؟

$$100 - 10 \text{ ۱}$$

$$100 - 15 \text{ ۲}$$

$$81 - 10 \text{ ۳}$$

$$81 - 15 \text{ ۴}$$

۳۰- عددی از ۳ برابر قرینه‌اش ۸ واحد کمتر است. این عدد کدام است؟

۲ ۱

۸ ۲

-۸ ۱

-۲ ۱

۳۱- مجموع ۱۱ عدد زوج متولی برابر است با p . بزرگترین عدد بر حسب p برابر است با:

$$\frac{p}{11} + 10 \text{ ۱}$$

$$\frac{p}{5} + 10 \text{ ۲}$$

$$\frac{p}{11} + 5 \text{ ۳}$$

$$\frac{p}{5} + 5 \text{ ۴}$$

۳۲- اگر ورودی یک دستگاه $1 + 2x + x^2$ باشد، خروجی آن x است. اگر ورودی دستگاه x باشد، خروجی آن کدام است؟ (در این دستگاه تنها از چهار عمل اصلی استفاده می‌شود، یعنی جمع و تفریق و ضرب و تقسیم).

$$\frac{1}{2}x - 1 \text{ ۱}$$

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} \text{ ۲}$$

$$2x - 1 \text{ ۳}$$

$$2x + 1 \text{ ۴}$$

۳۳- کدامیک از گزینه‌های زیر نمی‌تواند تفاضل عددی دو رقمی از مقلوبش باشد؟ (اگر جای یکان و دهگان عددی دو رقمی را عوض کنیم، مغلوب آن عدد به دست می‌آید).

۱۲ ۱

۳۶ ۲

۱۲ صفر

۱۸ ۱

۳۴- اگر $5 + 3y + 2x = 2$ باشد، آنگاه حاصل $4x^2 + 9y^2 + 12xy - 4x - 6y - 5$ همواره برابر کدام است؟

۱۰ ۱

۱۵ ۲

۲۰ ۳

۲۵ ۱

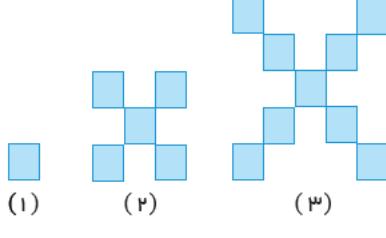
۳۵- در الگوی هندسی شکل زیر، تعداد مربع‌های شکل n کدام است؟

$$2n + 3 \text{ ۱}$$

$$2n - 1 \text{ ۲}$$

$$4n - 3 \text{ ۳}$$

$$4n + 1 \text{ ۴}$$



۳۶- اگر داشته باشیم: $A = \frac{a}{3} - \frac{2a - 3ab}{2} - \frac{3a - 5ab}{6}$ حاصل A به ساده‌ترین شکل برابر است با:

$\frac{1}{6}(ab - a)$ ۱

$\frac{1}{6}(ab + a)$ ۲

$\frac{2ab + a}{3}$ ۳

$\frac{2ab - a}{6}$ ۴

۳۷- می‌خواهیم مکعب مستطیلی را به ابعاد $3x^3$, x^2 و $5x$ از یک ورقهٔ فلزی مستطیل شکل به ابعاد $12x^3$ و $3x^2 + 2x$ بسازیم. چه سطحی از ورقهٔ فلزی بی استفاده می‌ماند؟

$x^3 + 36x$ ۱

$x^2 - 18x$ ۲

$36x - 22x^2$ ۳

$23x^3 - 18x$ ۴

۳۸- اگر $a + b = c + d$ باشد، حاصل عبارت رو به رو کدام است؟

$$A = \frac{(a - c + b)^3}{d^3} + \frac{(a - c - d)^3}{2b^3} + \frac{c - b + d^3}{3a^3}$$

$3a^3 + 3b^3$ ۱

$\frac{5}{6}$ ۲

$a^3 + b^3 + c^3 + d^3$ ۳

$\frac{1}{3}$ ۴

۳۹- اگر پنجمین جملهٔ دنبالهٔ زیر برابر ۷ باشد، حاصل جمع این شش جملهٔ کدام است؟

$x, y, x + y, x + 2y, 2x + 3y, 3x + 5y, \dots$

۲۸ ۱

۲۱ ۲

۱۴ ۳

۷ ۴

۴۰- در جدول مقابل، عددی که در هر خانه نوشته شده است، مجموع دو عدد خانه‌های بالای آن است. مثلًا $11 = 5 + 6$ ، در این صورت x برابر است با:

| | | | |
|----|---|---|---|
| ۵ | ۶ | x | ۷ |
| ۱۱ | | | |
| | | | |
| ۶۰ | | | |

۹ ۱

۱۵ ۲

۱۲ ۳

۱۰ ۴

۴۱- آرش با خودروی خود می‌خواهد از شهر A به شهر B برود. اگر با سرعت ۸۰ کیلومتر در ساعت حرکت کند با ۱۰ دقیقه تأخیر می‌رسد و اگر با سرعت ۱۱۰ کیلومتر در ساعت حرکت کند ۵ دقیقه زودتر می‌رسد. زمان معمولی برای طی کردن فاصلهٔ دو شهر چه قدر است؟

۱۶ ۱

۵۰' ۲

۴۵' ۳

۴۰' ۴

۴۲- به ازای چه مقدار x دو کسر $\frac{2}{a+2}$ و $\frac{2a-3}{5}$ قرینهٔ معکوس یکدیگرند؟

-۴ ۱

۴ ۲

$-\frac{9}{4}$ ۳

$-\frac{4}{9}$ ۴

۴۳- اگر پاسخ معادله $\frac{1}{1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 20} = x^2$ کدام است؟

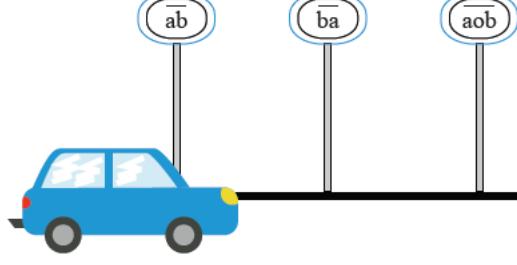
3^{10} ۱

10^{24} ۲

۲ ۳

۱ ۴

۴۴- اتومبیلی با سرعت ثابت حرکت می‌کند. ساعت ۹ به تابلویی می‌رسد که روی آن عدد \overline{ab} (کیلومترشمار جاده) نوشته شده است. ساعت ۱۰ به تابلوی \overline{ba} می‌رسد و ساعت ۱۱ به تابلوی \overline{aob} می‌رسد. سرعت اتومبیل چه قدر بوده است؟



- ۴۰ ۱
۴۵ ۲
۴۶ ۳
۴۸ ۴

۴۵- معادله $(x^3 - 9)(x^3 + 4)(x^3 - 32)(x^4 - 1)(x^4 + x^3 + 2) = 0$ چند ریشهٔ صحیح مثبت دارد؟

سه تا ۱

دو تا ۲

یکی ۳

هیج ۴

۴۶- اگر به تفاضل دو عدد مربع کامل متولی یک واحد اضافه کنیم، حاصل ثلث عدد بزرگ‌تر می‌شود. عدد بزرگ‌تر کدام است؟

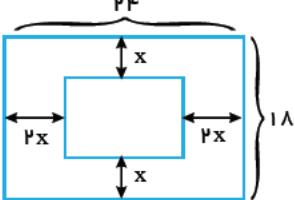
۴۹ ①

۳۶ ②

۲۵ ③

۱۶ ④

۴۷- می‌خواهیم یک تابلوی نقاشی را در یک قاب چوبی به ابعاد 24×18 جای دهیم. پهنای کناره‌های قاب در دو طرف دو برابر پهنای کناره‌ها در بالا و پائین است. اگر مساحت تابلو نصف مساحت کناره‌های قاب باشد، پهنای کناره‌ها در بالا و پائین تابلو چه قدر است؟



۳ ①

۴ ②

۲,۵ ③

۴,۵ ④

۴۸- عددی را بر اعداد ۵ و ۷ و ۸ تقسیم کردیم، باقی‌مانده‌ها به ترتیب ۲ و ۵ و ۷ شده است و مجموع خارج‌قسمت‌ها برابر با ۲۰ شده است. معادله‌ای که این عدد را حساب می‌کند، کدام است؟

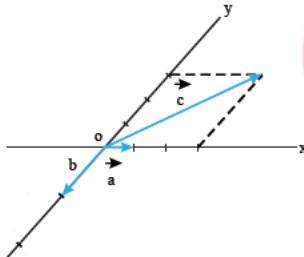
$$\frac{x-5}{2} + \frac{x-7}{5} + \frac{x-8}{7} = 20 \quad ①$$

$$\frac{x-2}{5} + \frac{x-5}{5} + \frac{x-7}{7} = 1 \quad ②$$

$$\frac{x-2}{5} + \frac{x-5}{7} + \frac{x-7}{8} = 1 \quad ③$$

$$\frac{x-2}{5} + \frac{x-5}{7} + \frac{x-7}{8} = 20 \quad ④$$

۴۹- تجزیه شده بردار \vec{C} روی دو محور x و y انجام می‌شود. بخشی که روی محور y است معادل کدام بردار است؟

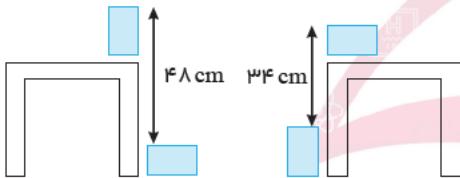


$3\vec{a}$ ①

$3\vec{b}$ ②

$-3\vec{b}$ ③

$-3\vec{a}$ ④



۵۰- در شکل زیر شما یک میز و دو آجر را در دو شکل مختلف می‌بینید. ارتفاع میز چه قدر است؟

۳۸ ①

۴۳ ②

۲۸ ③

۴۱ ④

گروه آموزشی بیس شو

WWW.20SHOO.IR