

# جلسہ ی سوم

## حل سوالات فصل ۷

---

– قسمت اول سوالات تستی ، کوتاه پاسخ و صحیح ، غلط

– قسمت دوم سوالات تشریحی

تہیہ و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیہ سہ شہرستان اہواز

درستی را با  و نادرستی عبارات زیر را با  $\times$  مشخص کنید .



الف) صورت یک عدد گویا هرگز نمی‌تواند برابر صفر باشد.



پ)  $\frac{\sqrt{a-\lambda}}{b^2}$  یک عبارت گویا است.



ث) عبارت  $|a + b|$  یک عبارت گویا نیست.



ح) عبارت  $\frac{|x|+3}{x+1}$  یک عبارت گویا است.



خ) عبارت گویای  $\frac{a-2}{b^2-2}$  به ازای  $b = 2$  تعریف نشده است.

تهیه و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز

در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.

الف) عبارت گویا کسری است که صورت و مخرج آن ..... باشد.

پ) عبارت  $\frac{3x}{2x-6}$  به ازای مقدار .....  $X = 3$  تعریف نشده است.

$$2x - 6 = 0 \rightarrow x = \frac{6}{2} = 3$$

ب) حاصل عبارت  $\frac{2y+3}{3+2y}$  برابر با ..... است. مخرج مخالف صفر است

ث) عبارت گویای  $\frac{5x^2-3x}{b-9}$  به ازای  $X = 9$  تعریف نشده است.

$$b - 9 = 0 \rightarrow b = 9$$

ت) عبارت .....  $\frac{|a+9|}{2b}$  ..... یک عبارت گویا نیست.  $(\frac{\sqrt{2}}{x-y}, \frac{|a+9|}{2b})$

ح) ساده شده عبارت  $\frac{16x^8}{8x^5}$  برابر است با  $\frac{16x^3}{8x^5} = 2x^3$

تهیه و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز

## فصل ۷

گزینه ی درست را با  علامت بزنید . ( در تمامی سوالات مخرج کسرها مخالف صفر فرض شده است.)

الف) مقادیر تعریف نشده عبارت گویای  $\frac{x^2+5}{x-3}$  کدام است؟

ب) کدام عبارت مساوی یک است؟

پ) کدام یک از عبارت‌های گویای زیر قابل ساده شدن است؟

ت) کدام عبارت زیر به ازای  $x = 5$  تعریف نشده است؟

ث) کدام یک از عبارت‌های زیر گویا است؟

چ) حاصل تقسیم  $\frac{-28x^4y^2z^3}{7x^3yz^2}$  کدام است؟

ج) کدام یک از عبارت‌های جبری گویای زیر با بقیه متفاوت است؟

ح) حاصل کدام عبارت برابر ۱- می‌باشد؟

د) کدام یک از عبارت‌های زیر را می‌توان ساده نمود؟

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="radio"/> ۵ (۳)                                 | <input type="radio"/> ۳ (۲)                    | <input type="radio"/> -۳ (۱)                  |
| <input type="radio"/> $\frac{2x+5}{2x+5}$ (۴)               | <input type="radio"/> $\frac{2x-5}{5-2x}$ (۲)  | <input type="radio"/> $\frac{2x+5}{2x-5}$ (۱) |
| <input type="radio"/> $\frac{a^2-b^2}{a-b}$ (۴)             | <input type="radio"/> $\frac{a^2+4}{4}$ (۲)    | <input type="radio"/> $\frac{a^2+5}{a^2}$ (۱) |
| <input type="radio"/> $\frac{2x-6}{x-5}$ (۴)                | <input type="radio"/> $\frac{-2x+10}{5}$ (۲)   | <input type="radio"/> $\frac{2x+10}{x+5}$ (۱) |
| <input type="radio"/> $\frac{5+mn^2}{\sqrt{\lambda m}}$ (۴) | <input type="radio"/> $\frac{mn+m^2}{5+n}$ (۲) | <input type="radio"/> $\frac{ m+n }{n}$ (۱)   |
| <input type="radio"/> $-4xzy$ (۴)                           | <input type="radio"/> $4x^y y^z z^5$ (۲)       | <input type="radio"/> $4xy$ (۱)               |
| <input type="radio"/> $\frac{-a-2}{-a+5}$ (۴)               | <input type="radio"/> $\frac{-2+a}{5+a}$ (۲)   | <input type="radio"/> $\frac{a-2}{a+5}$ (۱)   |
| <input type="radio"/> $\frac{6y+5}{5+6y}$ (۴)               | <input type="radio"/> $\frac{3x+7}{3x-7}$ (۲)  | <input type="radio"/> $\frac{2y-5}{5-2y}$ (۱) |
| <input type="radio"/> $\frac{x^2+5x}{x}$ (۴)                | <input type="radio"/> $\frac{x^2+5}{5}$ (۲)    | <input type="radio"/> $\frac{x^2-5}{x^2}$ (۱) |

تهیه و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز

## فصل ۷

عبارت های گویای زیر به ازای چه مقادیری از  $x$  تعریف نشده است.

مخرج کسر ها را باید برابر صفر قرار داد.

$$\frac{x^2 - 9}{x(x+3)}$$

$$\frac{5x-1}{3x+6}$$

$$3x + 6 = 0 \rightarrow 3x = -6 \rightarrow x = \frac{-6}{3} = -2$$

$$x(x+3) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x + 3 = 0 \rightarrow x = -3 \end{cases}$$

$$\frac{3x-6}{(x+5)(x-2)} = \frac{3(x-2)}{(x+5)(x-2)} = \frac{3}{(x+5)}$$

$$\frac{x^2-9}{x(x+3)} = \frac{(x-3)(x+3)}{x(x+3)} = \frac{(x-3)}{x}$$

عبارت های گویای زیر را ساده کنید.

تهیه و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز



## فصل ۷

اگر  $A = \frac{3x+1}{x^2-1}$  و  $B = \frac{-2}{x-1}$  دو عبارت گویا باشند، حاصل  $A \div B$  و  $A+B$  را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

$$A + B = \frac{3x+1}{(x-1)(x+1)} + \frac{-2}{(x-1)(x+1)} = \frac{3x+1-2x-2}{(x-1)(x+1)} = \frac{x-1}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{x+1}$$

$$A \div B = \frac{3x+1}{(x-1)(x+1)} \div \frac{-2}{(x-1)} = \frac{3x+1}{(x-1)(x+1)} \times \frac{(x-1)}{-2} = \frac{3x+1}{-2(x+1)}$$

تهیه و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز

## فصل ۷

دانش آموزی سوال زیر را حل کرد اما یک قسمتی از آن ، اشتباه است . آن را اصلاح کنید.

منفی پشت کسر در کل عبارت صورت ضرب میشود .  
یا به عبارت دیگر عبارت صورت را کامل قرینه می کند .

$$\frac{x}{2} - \frac{4x-1}{2} = \frac{x-4x-1}{2} = \frac{-3x-1}{2}$$

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

تهیه و تنظیم : مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز

$$\frac{x^2 - 3x + 2}{x + 1} \div \frac{x^2 - 1}{x + 1} = \frac{(x - 1)(x - 2)}{(x + 1)} \times \frac{(x + 1)}{(x - 1)(x + 1)} = \frac{(x - 2)}{(x + 1)}$$

$$\frac{m^2 - 49}{m + 1} \div \frac{m - 7}{m^4 + m} = \frac{(m - 7)(m + 7)}{(m + 1)} \times \frac{(m^4 + m)}{(m - 7)(m + 1)} = \frac{(m + 7)(m^4 + m)}{(m + 1)}$$

$$\frac{m^2 + 7m + 10}{m + 2} \times \frac{2}{5 + m} = \frac{(m + 2)(m + 5)}{(m + 2)} \times \frac{2}{(m + 5)} = 2$$

تهیه و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز



حاصل جمع های زیر را به دست آورید.

فصل ۷

$$\frac{-x^2}{a^2-9} + \frac{x}{a+3} = \frac{-x^2}{(a-3)(a+3)} + \frac{x(a-3)}{(a+3)(a-3)} = \frac{-x^2 + ax - 3a}{(a-3)(a+3)}$$

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

$$\frac{2b}{b^2+5b+6} - \frac{5}{b+3} = \frac{2b}{(b+2)(b+3)} - \frac{5(b+2)}{(b+3)(b+2)} = \frac{2b - 5b - 10}{(b+2)(b+3)} = \frac{-3b - 10}{(b+2)(b+3)}$$

تهیه و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز

تقسیم های ریز را انجام داده و خارج قسمت و باقی مانده آن ها را مشخص کنید.

فصل ۷

$$\begin{array}{r|l} -2x + x^2 + 1 & x - 1 \\ \hline x^2 - 2x + 1 & \\ \hline -x^2 + x & \\ \hline -x + 1 & \\ \hline +x - 1 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

مقسوم را باید مرتب کرد به صورت نزولی

اولین جمله ی مقسوم را بر اولین جمله ی مقسوم علیه تقسیم کرده و حاصل را در خارج قسمت ضرب می کنیم .

$$\frac{x^2}{x} = x$$

$$\frac{-x}{x} = -1$$

اگر باقی مانده تقسیم برابر صفر شود مقسوم بر مقسوم علیه بخش پذیر است .

تهیه و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز

تقسیم های ریز را انجام داده و خارج قسمت و باقی مانده آن ها را مشخص کنید.

$$\begin{array}{r} \cancel{3x^2} + \cancel{6x} + 4 \\ - \cancel{3x^2} + \cancel{6x} \\ \hline +4 \end{array} \quad \begin{array}{r} x + 2 \\ \hline 3x \end{array}$$

اولین جمله ی مقسوم را بر اولین جمله ی مقسوم علیه تقسیم کرده و حاصل را در خارج قسمت ضرب می کنیم .

$$\frac{3x^2}{x} = 3x$$

تهیه و تنظیم: مهندس محسن رضائی دبیر ریاضی ناحیه سه شهرستان اهواز