

## الگوهای عددی

۱- در الگوهای عددی زیر عدهای بعدی را بنویسید.

۱) ۳, ۸, ۱۳,  $\underline{18}, 23, \dots$

$\rightarrow +5 \quad \rightarrow +5 \quad \rightarrow +5 \quad \rightarrow +5 \quad \rightarrow +5$

۲) ۳۲, ۲۵, ۱۸,  $\underline{11}, \dots$

$\rightarrow -7 \quad \rightarrow -7 \quad \rightarrow -7 \quad \rightarrow -7$

۳) ۴, ۸, ۱۴, ۲۲,  $\underline{32}, \dots$

$\rightarrow +6 +8 +10 +12$

۴) ۳۰, ۲۸, ۲۵, ۲۱,  $\underline{16}, \dots$

$\rightarrow -2 \quad \rightarrow -3 \quad \rightarrow -5 \quad \rightarrow -6$

۵) ۳, ۱۲, ۴۸,  $\underline{192}, 768$

$\times 4 \quad \times 4 \quad \times 4 \quad \times 4$

۶) ۳, ۱۲, ۶, ۲۴,  $\underline{12}, 48, \dots$

$\rightarrow \div 2 \quad \rightarrow \div 2 \quad \rightarrow \div 2$

۷)  $\dots, 1, 7, 2, 3, 5, \dots$

$\rightarrow +6 \quad \rightarrow +5 \quad \rightarrow +6 \quad \rightarrow +5 \quad \rightarrow +6$

۸) ۴, ۸, ۱۶, ۳۲, ۶۴,  $\underline{128}, 256, \dots$

$\rightarrow \times 2 \quad \rightarrow \times 2 \quad \rightarrow \times 2 \quad \rightarrow \times 2 \quad \rightarrow \times 2$

۹) ۱, ۴, ۱۰, ۲۲, ۴۶, ۹۴,  $\underline{190}, 382$

$\rightarrow +3 +6 +12 +18 +34 +68 +136$

$\times 2 +2 \quad \times 2 +2$

۱۰) ۵, ۱۵, ۳۵, ۷۵, ۱۵۵,  $\underline{315}, 635$

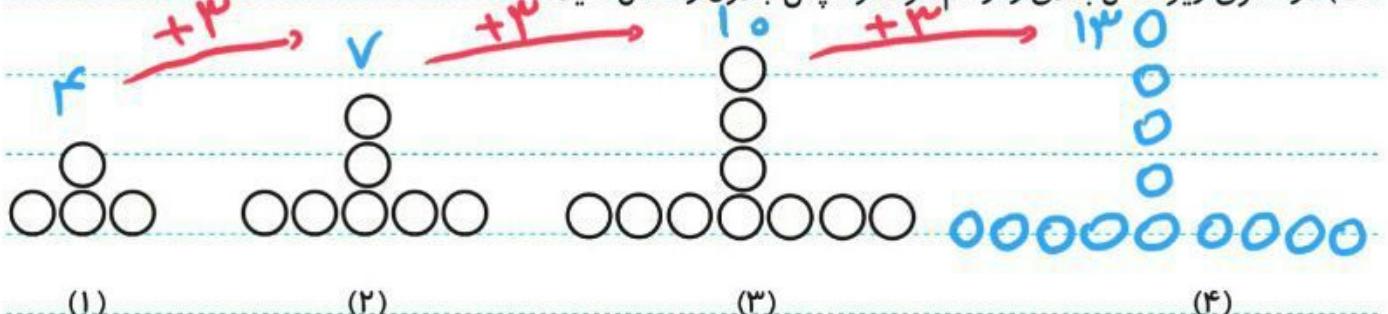
$\rightarrow +10 +20 +30 +40 +110 +110$

$\times 2 \quad \times 2$

## الگویابی هندسی و رابطه الگو

۲- با توجه به الگوی زیر:

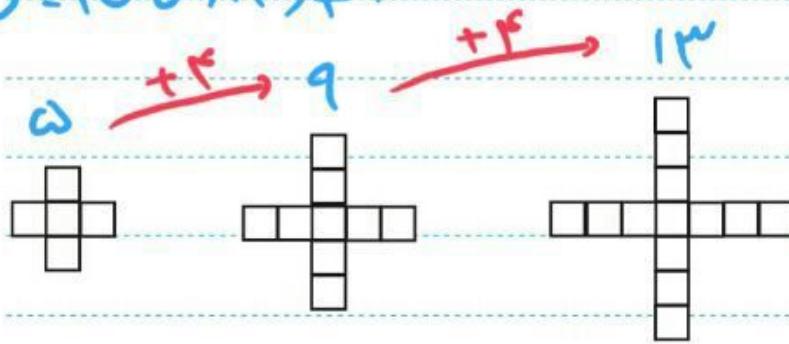
الف) در الگوی زیر شکل بعده را رسم کرده و سپس جدول را کامل کنید.



$$(\square \times 3) + 1 = 10 \rightarrow \square \times 3 = 8 \rightarrow \square = 8$$

|                               |                    |                    |                    |                    |                    |                     |                                     |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| شماره شکل                     | ۱                  | ۲                  | ۳                  | ۴                  | ۸                  | ۱۰                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| تعداد دایره                   | ۳                  | ✓                  | ۱۰                 | ۱۳                 | ۲۵                 | ۳۱                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| رابطه تعداد دایره و شماره شکل | $(1 \times 3) + 1$ | $(2 \times 3) + 1$ | $(3 \times 3) + 1$ | $(4 \times 3) + 1$ | $(8 \times 3) + 1$ | $(10 \times 3) + 1$ | $(10 \times 3) + 1$                 |

ب) رابطه بین تعداد دایره و شماره شکل را بنویسید.



$$(\square \times 4) + 1 = 13 \rightarrow \square \times 4 = 12 \rightarrow \square = 3$$

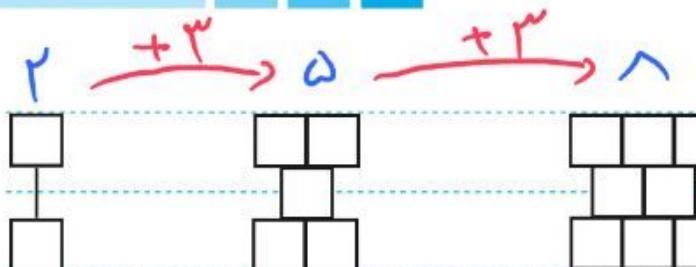
|                              |                    |                    |                    |                    |                    |                     |                                     |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------|
| شماره شکل                    | ۱                  | ۲                  | ۳                  | ۴                  | ۸                  | ۱۰                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| تعداد مربع                   | ۵                  | ۹                  | ۱۳                 | ۱۷                 | ۳۳                 | ۴۱                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| رابطه تعداد مربع و شماره شکل | $(1 \times 4) + 1$ | $(2 \times 4) + 1$ | $(3 \times 4) + 1$ | $(4 \times 4) + 1$ | $(8 \times 4) + 1$ | $(10 \times 4) + 1$ | $(10 \times 4) + 1$                 |

ب) رابطه بین تعداد دایره و شماره شکل را بنویسید.

ج) شکل ییستم با چند مربع ساخته شده است؟

$$\square = (20 \times 4) + 1 = 81$$





۴- با توجه به الگوی زیر :

الف) جدول را کامل کنید.

$$\begin{array}{c} (\square \times 3) - 1 = 29 \Rightarrow 29 + 1 = 30 \\ \swarrow 30 \div 3 = 10 \end{array}$$

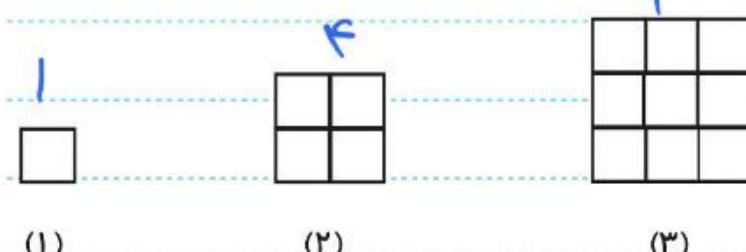
|                              |                    |                    |                    |                    |                    |                     |                      |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| شماره شکل                    | ۱                  | ۲                  | ۳                  | ۴                  | ۹                  | ۱۰                  | $\boxed{100}$        |
| تعداد مربع                   | ۲                  | ۵                  | ۸                  | ۱۱                 | ۲۹                 | ۲۹                  | $\boxed{299}$        |
| رابطه تعداد مربع و شماره شکل | $(1 \times 3) - 1$ | $(2 \times 3) - 1$ | $(3 \times 3) - 1$ | $(4 \times 3) - 1$ | $(9 \times 3) - 1$ | $(10 \times 3) - 1$ | $(100 \times 3) - 1$ |

ب) رابطه بین تعداد ~~دایره~~ و شماره شکل را بنویسید.

$$\square = (0 \times 3) - 1$$

ج) شکل چندم با ۴۴ مربع ساخته شده است؟

$$(0 \times 3) - 1 = 44 \Rightarrow 44 \div 4 = 11$$



۵- با توجه به الگوی زیر :

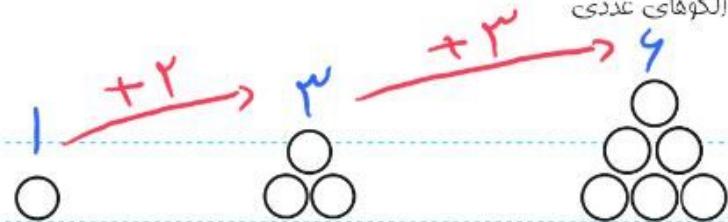
الف) جدول را کامل کنید.

|                              |              |              |              |              |              |              |                |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| شماره شکل                    | ۱            | ۲            | ۳            | ۴            | ۷            | ۹            | $\boxed{12}$   |
| تعداد مربع                   | ۱            | ۴            | ۹            | ۱۶           | ۴۹           | ۸۱           | $\boxed{144}$  |
| رابطه تعداد مربع و شماره شکل | $1 \times 1$ | $2 \times 2$ | $3 \times 3$ | $4 \times 4$ | $7 \times 7$ | $9 \times 9$ | $12 \times 12$ |

ب) رابطه بین تعداد ~~دایره~~ و شماره شکل را بنویسید.

$$\square = 12 \times 12 = 144$$

ج) شکل دوازدهم با چند مربع ساخته شده است؟



الگوی مدل

۶- با توجه به الگوی زیر:

(الف) جدول را کامل کنید.

(۱) (۲) (۳)

$$\frac{O \times O}{2} = \frac{9 \times 9}{2} = 81 \quad O \times O = 90$$

$$9 \times 10 = 90$$

|                               |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                         |                          |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| شماره شکل                     | ۱                      | ۲                      | ۳                      | ۴                      | ۵                      | ۶                      | ۷                       | ۸                        |
| تعداد دایره                   | ۱                      | ۳                      | ۶                      | ۱۰                     | ۱۵                     | ۲۱                     | ۴۵                      | ۸۵                       |
| رابطه تعداد دایره و شماره شکل | $\frac{1 \times 2}{2}$ | $\frac{2 \times 3}{2}$ | $\frac{3 \times 4}{2}$ | $\frac{4 \times 5}{2}$ | $\frac{5 \times 6}{2}$ | $\frac{6 \times 7}{2}$ | $\frac{9 \times 10}{2}$ | $\frac{10 \times 11}{2}$ |

$$\text{ب) رابطه بین تعداد دایره و شماره شکل را بنویسید.}$$

$$\frac{\text{نمایش نمودن}}{2} = \frac{\text{تعداد دایره}}{\text{نمایش نمودن}} = \frac{\text{نمایش نمودن} \times (1 + \text{نمایش نمودن})}{2}$$

ج) شکل نهم با چند مربع ساخته شده است؟

$$O = \frac{9 \times 10}{2} = 45$$

۷- در الگوهای زیر اعداد و اشکال خواسته شده را پیدا کنید.

$+3 + 3 + 3 \rightarrow 8, 11, 14, 17$

الف) عدد ۲۰ ام:

$$+5 + 5 + 5 \rightarrow 15, 20, 25, 30 \quad (20 \times 3) + 5 = 65$$

ب) عدد ۱۳۴ ام:

$$+2 - 2 \rightarrow 53, 51, 49, \dots \quad (34 \times 7) + 10 = 248$$

ج) عدد ۱۱۴ ام:

$$(24 \times 2) - 22 = (21 \times 2) - 22 = 20 \quad (\text{رابطه})$$

د) شکل ۱۳۰ ام: ۲۷

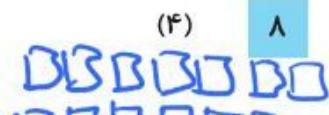
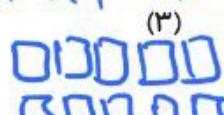
$$\square, \circ, \bullet, \blacksquare, \dots \quad \frac{3^2 - 2}{4} = 7 = 2 \text{ با مرمانده ۲} \Rightarrow \square - \circ - \bullet$$

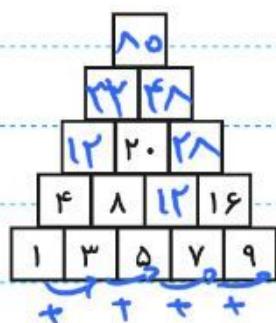
۸- برای رابطه الگوی روبرو شکل رسم کنید.

$\square = \text{شماره شکل}$        $\circ = \text{تعداد مربع}$

$$\circ = (3 \times (\square + 1)) - 2$$

$$\begin{aligned} n = 1 &\Rightarrow (3 \times (1+1)) - 2 = 3 \\ n = 2 &\Rightarrow (3 \times (2+1)) - 2 = 7 \\ n = 3 &\Rightarrow (3 \times (3+1)) - 2 = 13 \\ n = 4 &\Rightarrow (3 \times (4+1)) - 2 = 21 \end{aligned}$$





|    |
|----|
| ۱۰ |
| ۸  |
| ۱۶ |
| ۴  |
| ۲۲ |

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\quad} 21 \\ \xrightarrow{\quad} 22 \\ \xrightarrow{\quad} 23 \\ \xrightarrow{\quad} 24 = 24 - 22 = 2 \end{array}$$

اعداد زوج و فرد

۱- اعداد زوج و فرد را مشخص کنید. زیر هر کدام برای (زوج = ز) و برای (فرد = ف) بنویسید.

۳۲ - ۳۴۷۰۵ - ۸۷۶ - ۰ - ۸۹۷۳ - ۶۰۹ - ۵۵۴۳۲۱ - ۱۸ - ۶۷۵۴ - ۵۳۷

## ف ز ز ف ف ز ف ز

۱۴، ۲۸، ۴۲، ۵۶، ۷۰، ۸۴، ...

۱۱- مضرب های زوج ۷ را بنویسید.

۹، ۲۷، ۴۵، ۶۳، ۸۱، ۹۹، ...

۱۲- مضرب های فرد ۹ را بنویسید.

{۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۸، ۱۲، ۲۴}

۱۳- ۲۴ مضرب چه اعدادی است؟

{۱، ۲، ۳، ۴، ۹، ۱۸، ۳۶، ۵۴} مجموع ها

۱۴- ۵۴ مضرب چه اعداد زوجی است؟

|        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ۱۴ × ۴ | ۱۵ × ۴ | ۱۶ × ۴ | ۱۷ × ۴ | ۱۸ × ۴ | ۱۹ × ۴ | ۲۰ × ۴ | ۲۱ × ۴ |
| ۵۶     | ۶۰     | ۶۴     | ۶۸     | ۷۲     | ۷۶     | ۸۰     | ۸۴     |

مسائل صفت

۱۵- در یک صفت نفر وسط بیستمین نفر است. چند نفر در این صفت ایستاده اند؟

$$\begin{aligned} 19 + 1 + 19 &= 39 \\ (2 \times 19) + 1 &= 39 \end{aligned}$$

۱۶- اگر امیر از یک سمت صفت کلاس مدرسه نفر ۱۸ و از سمت دیگر نفر ۱۵ باشد صفت کلاس او چند دانش آموز دارد؟

|      |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| امیر | ۱۵ | ۱۴ | ۱۳ | ۱۲ | ۱۱ | ۱۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ |
| ۱۷   | ۱۸ |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

$$17 + 1 + 14 = 32$$

۱۷- علی در صفت نانوایی نفر پنجم است، اگر تعداد صفت عددی فرد و کمتر از ۳۰ باشد حداقل (بیشترین) چند نفر بعد از علی در صفت هستند؟

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| علی | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۴ | ۱۵ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | ۱۹ |
| حص  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

$$29 - 5 = 24$$

## عدد نویسی

۱۹- اعداد زیر را به حروف بنویسید.

(۱) ۱۲۳۱۱۵۸۰۹: **یکصد و سیست ده میلیون و صد و پانزده هزار و هشتاد و نه**(۲) ۴۵۰۰۰۳۴۵: **چهارصد و پنجاه میلیون و سیصد و هیل و نه**(۳) ۸۹۰۰۲۴۶۷۰۱۳۵: **هشتاد و نوزده میلیارد و سیست هزار و هشتاد و هشت هزار و صد هزار**(۴) ۲۰۳۰۰۵۲۴۰۰۷۸: **دویست هزار میلیارد و پنج میلیون و تریتیم هزار و هفتاد و هشت**(۵) ۲۲۰۰۰۰۸۹: **سیست و دو میلیارد و هشتاد و نه**(۶) ۵۶۶۹۰۹۰۰۴۵۶: **پنجاه و شصت میلیارد و هشتاد و نود میلیون و نزاهه هزار و هشتاد و هیجده**(۷) ۴۰۷۸۳۴۰۰۰۲: **چهار میلیارد و هفتاد و هشت میلیون و سیصد و هیل هزار و دو**(۸) ۵۴۸۷۱۰۵۹۲۳: **پنجاه و چهار میلیارد و هشتاد و هفتاد و هشتاد و هشت میلیون و پنج هزار و هشتاد و هیجده**(۹) ۸۱۰۲۴۰۷۹۱۱: **هشتاد و نیم میلیارد و سیست هزار و هشتاد و هشتاد و هشتاد و هیجده هزار و هشتاد و هیجده**(۱۰) ۶۰۰۷۸۰۳۴۵۱: **سیست میلیارد و هفتاد و هشت میلیون و هشتاد و سی هزار و هشتاد و هیجده**

۲۰- اعداد زیر را به رقم بنویسید.

**۲۵،۴۷۹،۱۵****۳۲۹،۵۲۲،۰۰۷**

(۱) بیست و پنج میلیون و چهارصد و هفتاد و نه هزار و پانزده:

(۲) سیصد و بیست و نه میلیون و پانصد و شصت و دو هزار و هفت:

(۳) چهارده میلیارد و هفصد و سی و پنج میلیون و صد و بیست و یک هزار و چهارصد و شش:

(۴) هشتاد و نه میلیارد و چهارصد و شصت و سه میلیون و دویست و پنجاه و هفت هزار و ششصد:

(۵) دویست و شانزده میلیارد و پنج میلیون هفده هزار و سیصد هشتاد و یک:

(۶) شصت و پنج میلیارد و هفتصد و چهار میلیون و هشتصد و چهارده:

(۷) هفت میلیارد و پانصد و هشتاد و شش میلیون و چهارصد و هجده هزار:

(۸) نود و شش میلیارد و هفتصد و شصت و پنج هزار و نوزده:

(۹) دو میلیارد و دو میلیون و دو هزار و دو:

(۱۰) نهصد میلیارد و دو:



## گسترده نویسی

۲۱- اعداد زیر را به صورت گسترده بنویسید.

$$\begin{aligned}
 & ۱۴۵۹\cdot۴۹۲\cdot۰ = ۱\cdot۰۰۰\cdot۰۰۰\cdot۳۰۰\cdot۰۰۰ + ۷۰\cdot۰۰۰\cdot۰۰۰ + ۹\cdot۰۰۰\cdot۰۰۰ \\
 & + ۴۰\cdot۰۰۰ + ۹\cdot۰۰۰ + ۲\cdot۰ \\
 & ۱۲۶۰\cdot۷۰\cdot۴۳۸۵ = ۱\cdot۰۰۰\cdot۰۰۰\cdot۰۰۰ + ۲\cdot۰۰۰\cdot۰۰۰\cdot۰۰۰ + ۴۰۰\cdot۰۰۰\cdot۰۰۰ + \\
 & ۷\cdot۰۰۰\cdot۰۰۰ + ۴۰\cdot۰۰۰ + ۳\cdot۰۰۰ + ۸\cdot۰ + ۵
 \end{aligned}$$

## ارزش مکانی اعداد

۲۲- با توجه به عدد ۹۱۸۲۷۳۶۴۵۰، به سوالات زیر جواب بدهید:

الف) عدد بالا را به حروف بنویسید:

نهمیلیارددوصدوهشتادمدو میلیون و هفتاد و سه حزار و هجاهزار و هشتاد و پانز

ب) ارزش مکانی ۳ را مشخص کنید. دهگان حزار

ج) ارزش مکانی ۱ را مشخص کنید. صدگان میلیون

د) چه رقمی دارای ارزش مکانی دهگان میلیون است؟ ۸

و) چه رقمی دارای ارزش مکانی یکان میلیارد است؟ ۹

ه) اگر عدد را در ۱۰ ضرب کنیم ارزش مکانی چه تغییری می کند؟

$$\text{اگر } ۹۱۸۲\cdot۷۳۶۴۵۰ \times ۱۰ = ۹۱۸۲۷۳۶۴۵۰ \text{ باشد.}$$

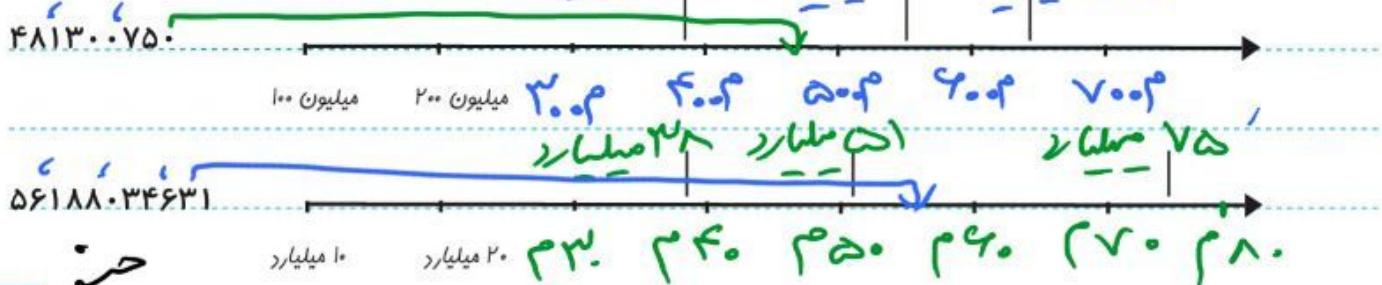
## محور اعداد

حرکت تغییر مرکزد.

۲۳- ابتدا محور را کامل کنید و سپس اعداد زیر را به طور تقریبی رو محور نشان دهید و همچنین اعداد مشخص شده را

به طور تقریبی بنویسید.

صهلدر ۰۷۵ میلیون ۳۸۰ میلیون



## عدد نویسی پیشرفته

۲۴- با کارت های ب عذر ۴۷۶۲۱۰۳۵۰ اعداد خواسته شده زیر را بنویسید.

الف) بزرگترین عدد شش و کوچک ترین عدد هفت رقمی :

ب) عددی بین ۳۰۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ که به ۲۰۰۰۰ هزار نزدیک باشد :

ج) کوچکترین عدد شش رقمی فرد با یکان هزار ۷ :

د) بزرگترین عدد زوج پنج رقمی :

و) کوچکترین چهار رقمی با صدگان ۶ :

ه) تمام اعداد بین ۲۰۰ و ۲۵۰ را که میتوان ساخت را بنویسید :

۲۱۰، ۲۱۴، ۲۱۵، ۲۱۶، ۲۱۷، ۲۳۰، ۲۳۱، ۲۳۲، ۲۳۵، ۲۳۶، ۲۳۷

۲۵- با استفاده از اعداد ۴ و ۷ و ۲ و ۵ اعداد خواسته شده زیر را بنویسید.

الف) بزرگترین و کوچک ترین عدد هفت رقمی :

ب) عددی بین ۴۰۰۰۰ و ۵۰۰۰۰ که به ۵۰۰۰۰ هزار نزدیک باشد :

ج) عدد شش رقمی فرد با دهگان هزار ۲ بزرگتر از ۴۰۰۰۰ :

د) بزرگترین عدد زوج پنج رقمی :

و) در معادله رو برو کدام یک از ارقام بالا را قرار دهید :

۲۱۵۹۱ + ۳۴۰ > ۶۷۳۰ بزرگترین عددی که می توان در جای خالی نوشت :

## مقایسه اعداد

۲۶- اعداد زیر را مقایسه کنید و علامت مناسب ( $<$  =  $>$ ) قرار دهید.

$\textcircled{<} ۵۶۹۳۴۰۶$

$\textcircled{>} ۷۵۳۰۰۴۴۵۲۱۲۹$

$\textcircled{<} ۱۲۳۴۰۷۸۰۰۰$

$\textcircled{<} ۷۸۹۵۶۷۰۰۶۷$

$\textcircled{<} ۴۵۶۸۹۲۲۰۱$

$\textcircled{>} ۲۳۷۸۹۰۰۰$

$\textcircled{<} ۶۵۹۸۰۱۱۴۵$

$\textcircled{>} ۱۲۳۷/۸۲$

حصہ

## بخش پذیری بر اعداد ۲ و ۵ و ۱۰

۲۷- کدام یک از اعداد زیر برابر ۲ بخش پذیر است؟

۵۳۲ - ۱۸ - ۱۲۸۹۴ - ۴۶۳ - ۷۵۶۰ - ۶۱۱۹۸۱ - ۴۲۹۵ - ۷۰۹ - ۵۶

۲۸- کدام یک از اعداد زیر برابر ۵ بخش پذیر است؟

۷۰۰ - ۸۷۹۹ - ۲۳۵ - ۶۶۷۸۵ - ۹۵۰۱ - ۶۶۳۲۱۰ - ۵۷۴ - ۶۰۰ - ۴۳

۲۹- کدام یک از اعداد زیر برابر ۱۰ بخش پذیر است؟

۹۰ - ۱۲۰ - ۶۴۸۱ - ۴۵۰۰۰ - ۹۴۴ - ۶۵۰۲۱۰ - ۷۳۲۱ - ۷۸۰ - ۲۶

۳۰- با توجه به موارد خواسته شده در مربع رقم مناسب قرار دهید:

الف) برابر ۲ بخش پذیر باشد: ۳۸۰, ۲۴۴۸۱, ۲۳۶      د) برابر ۵ بخش پذیر باشد و لی برابر ۲ نه: ۵ب) برابر ۵ بخش پذیر باشد: ۱۱۷, ۵۰      و هم برابر ۲ و هم برابر ۵ بخش پذیر باشد: ۰ج) برابر ۲ بخش پذیر باشد و لی برابر ۵ نه: ۹۴۲      ی) نه برابر ۲ و نه برابر ۵ بخش پذیر باشد: ۱۳۰۷۰۹۳۱- با کارت های اعداد خواسته شده زیر را درست کنید: ۵ ۷ ۴ ۰ ۳ ۸۳۰۴

الف) کوچکترین عدد سه رقمی بخش پذیر برابر ۲:

۸۷۵۰

ب) بزرگترین عدد چهار رقمی بخش پذیر برابر ۵:

۷۴۸۰, ۷۵۴۰, ۳۵۴۰

نحوه:

د) عدد چهار رقمی که برابر ۲ بخش پذیر باشد و لی برابر ۵ نه:

۷۴۰۵

نحوه:

و) کوچکترین عدد پنج رقمی که هم برابر ۲ و هم برابر ۵ بخش پذیر است:

۸۷۵۴۳

نحوه:

ه) بزرگترین عدد پنج رقمی که نه برابر ۲ و نه برابر ۵ بخش پذیر باشد:

۴۳۵۷۰, ۴۳۷۰۰

نحوه:

ی) عددی بین ۴۵۰۰۰ و ۴۰۰۰۰ که برابر ۱۰ بخش پذیر باشد (۱۴ مورد):۴۳۶۸۵۰, ۴۳۸۷۰

## بخش پذیری بر اعداد ۳ و ۹ و ۶

۳۲- کدام یک از اعداد زیر برعهادن بخش پذیر است؟

۵۳۷۸۱۰۲ - ۵۳۸۰۴ - ۴۶۳۷۵۶ - ۶۵۱۲۱ - ۴۰۲۵ - ۷۲۹ - ۴۳

۳۳- کدام یک از اعداد زیر برعهادن بخش پذیر است؟

۷۷۳۳۸ - ۸۸۳ - ۸۸۵۴۳۰۹۸ - ۷۷۳۴۲۱ - ۲۸۴۵ - ۴۵۷ - ۱۰۹

۳۴- کدام یک از اعداد زیر برعهادن بخش پذیر است؟

۴۰۵۰ - ۹۸۷۴۵۶ - ۶۵۴۳۲۱ - ۱۳۹۵ - ۲۰۱۶ - ۴۶۲ - ۷۴۶۸

۳۵- با استفاده از کارت های عدد مناسبی در مربع قرار دهید.

۵۳  ۷۲  ۴۲  ۷۷۸  ۳۴  ۲  ۷۹۴  ۸۴  ۵  ۶  ۳  ۱  ۸  ۵  ۹  ۰۵  ۱  ۰۷  ۳  ۵  ۰  ۱  ۸  ۰  ۸

نتیجه گیری بخش پذیری

۳۶- هر یک از جملات زیر را کامل کنید.

الف) اعداد بر ۲ بخش پذیراند که: سیاستان (اعداد ۲۰، ۲۴، ۲۸) باشد (زوج باشد).

ب) اعدادی بر ۵ بخش پذیراند که: پیانیست ارما ماهه باشد.

ج) اعدادی بر ۱۰ بخش پذیراند که: میان امراء باشد.

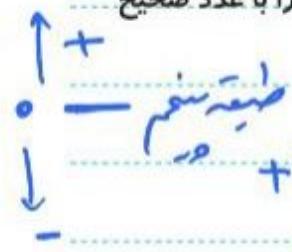
د) اعدادی بر ۳ بخش پذیراند که: مجموع ارقام میان بر ۳ نمی باشد.

و) اعدادی بر ۶ بخش پذیراند که: که میان بر ۲ و میان بر ۳ عقیق نمی باشد.

ه) اعدادی بر ۹ بخش پذیراند که: مجموع ارقام میان بر ۹ فرد نمی باشد.

## اعداد صحیح

۳۷- اگر در یک ساختمان ۱۲ طبقه، طبقه پنجم را به عنوان مبدأ در نظر بگیریم هر یک از طبقات زیر را با عدد صحیح نشان دهید.



ج) طبقه یازدهم:

ب) طبقه سوم:

د) طبقه پنجم:

الف) طبقه هشتم:

د) طبقه هم کف:

۳۸- اعداد زیر را با هم مقایسه کنید.

$$-17 \quad \text{○} \quad -40$$

$$12 \quad \text{○} \quad -12$$

$$-284 \quad \text{○} \quad 0$$

$$-718 \quad \text{○} \quad 204$$

$$-123780 \quad \text{○} \quad -123789$$

$$-56 \quad \text{○} \quad -14869402$$

$$11 - 4 = 7$$

واحد

۳۹- به سوالات زیر جواب بدهید.

الف) فاصله بین ۴ و ۱۱ روی محور اعداد چند است؟

$$4 + 4 = 10$$

ب) فاصله بین ۴ و -۶ روی محور اعداد چند است؟

$$4 + 6 = 10$$

ج) فاصله بین -۲ و ۷ روی محور اعداد چند است؟

$$7 + 2 = 9$$

د) قرینه عدد ۸ و -۳ چند است؟

$$8 + 3 = 11$$

و) فاصله ۵ با قرینه اش روی محور اعداد چقدر است؟

$$5 + 5 = 10$$

ه) قرینه ۹ چند است؟

$$9 + 9 = 18$$

ز) قرینه ۵ نسبت به کدام عدد برابر است؟

$$5 + 5 = 10$$

۴۰- عملیات زیر را انجام دهید.

$$3 - 10 = -7$$

$$-2$$

$$3 - (5 - 7) + 4 = 9$$

$$3 + 2 + 4$$

$$4 - 7 = -3$$

$$-5$$

$$(4 - 9) + 7 = +2$$

$$2 - 5 = -3$$

$$11$$

$$5 - (8 + 3) = -6$$

## مorum فصل

نادرست درست

الف- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.



$$3+7=11$$

۱)

۲) هر ساعت  $3000$  ثانیه است. ساکت  $3000$  ثانیه۳) اعدادی که بر  $9$  بخش پذیرند حتماً بر  $3$  هم بخش پذیرند.

۴) همه اعداد صحیح منفی از صفر کوچک تر هستند.



۵) حاصل ضرب یک عدد فرد و یک عدد زوج همواره عددی فرد است.

لکه معلم است فرد باشد یا زوج

ب-

جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.

۱) هر عدد زوج حتماً بر  $2$  بخش پذیر است.

$$\sqrt{3}=4$$

زوج

۲) اختلاف دو عدد فرد همواره عددی است.

۳) کوچک ترین عدد شش رقمی فرد با تکرار ارقام عدد  $100001$  می باشد

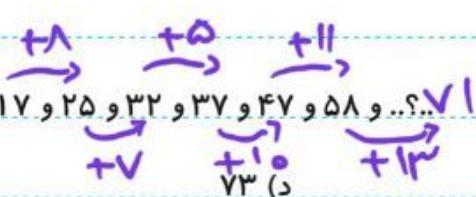
۴) هر عدد منفی از هر عدد صحیح مثبت کوچکتر است.

۵) بر روی محور اعداد صحیح، هرچه به سمت پیش برویم عددها بزرگ تر می شوند

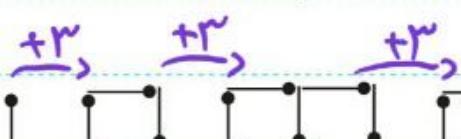
ج- در سوالات زیر گزینه درست را علامت بزنید.

۱) در الگوی رو برو عدد بعدی کدام است؟

الف) ۶۱      ب) ۶۵      ج) ۷۱



ج) ✓



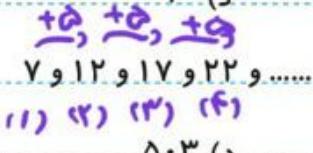
(۲) در الگوی رو برو :

شكل بیستم با چند چوب کبریت ساخته می شود؟

$$(1) \rightarrow (2) \rightarrow (3) \rightarrow (4) \rightarrow \text{الگو} = (20 \times 3) - 2 = 58$$

ج) ✓

الف) ۶۸      ب) ۵۵      ج) ۵۸



۳) با توجه به الگوی مقابل عدد صدم الگو چند است؟

الف) ۴۹۵      ب) ۴۹۶      ج) ۵۰۲

ج) ✓

$$\text{الگو} = (100 \times 5) + 2 = 502$$

حص  
-

۴) اگر حاصل جمع دو عدد زوج باشد و حاصل ضرب آنها فرد باشد کدام گزینه صحیح است؟

- الف) هر دو زوج اند      ب) هر دو فرد اند      ج) اولی فرد و دومی زوج      د) اولی زوج و دومی فرد

۵) بزرگترین مضرب سه رقمی ۵ و کوچکترین مضرب سه رقمی ۳ به ترتیب کدامند؟

- الف) ۱۲۰-۹۵۰      ب) ۱۰۰-۹۹۵      ج) ۱۰۲-۹۹۰      د) ۱۰۲-۹۹۵

۶) عدد «پانصد میلیارد و پنجاه میلیون و پنج هزار و پانصد و پنجاه و پنج» کدام است؟

- الف) ۵۰۰۰۵۰۰۰۵۵۵۵      ب) ۵۰۰۵۰۰۰۵۵۵۵      ج) ۵۰۰۰۵۰۰۰۵۵۵

- د) ۵۰۰۵۰۰۵۰۰۵۵۵      ج) ۵۰۰۰۵۰۰۰۵۵۵

۷) کدام عدد است که همهٔ اعداد برابر آن بخش پذیرند؟

- الف) ۰      ب) ۱      ج) ۲      د) ۵

۸) اگر کوچکترین عدد سه رقمی که بر ۵ و ۹ بخش پذیر باشد را برابر ۶ تقسیم کنیم باقی مانده چه عددی خواهد شد؟

۱۳۵

- الف) ۳      ب) ۲      ج) ۰      د) ۴

۹) کدام یک از اعداد زیر باقی مانده تقسیم بر ۴ نمی‌تواند باشد.

- الف) ۰      ب) ۲      ج) ۳      د) ۴

۱۰) کدام یک از اعداد زیر بر هیچ یک از اعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۶ و ۹ بخش پذیر نیست؟

- الف) ۲۴۳      ب) ۹۹۹      ج) ۸۰۳۵      د) ۱۲۰۷

۱۱) بزرگترین عدد را که در عبارت  $653 - \square - 359 = 294$  می‌توان قرار داد کدام است؟

- الف) ۲۹۴      ب) ۲۹۵      ج) ۲۹۳      د) ۲۹۲

۱۲) دمای شهر تبریز ۵ درجه زیر صفر است، اگر دمای شهر شیراز ۸ درجه گرمتر از تبریز باشد، دمای شیراز چند درجه

- است؟      الف) ۱۳-      ب) ۱۳-      ج) ۱۳      د) ۳

۱۳) کدام گزینه یک عدد صحیح را نشان می‌دهد؟

- الف)  $-2/3$       ب) ۷      ج)  $\frac{5}{7}$       د)  $6/2$

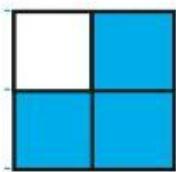
۱۴) بزرگترین عدد صحیح منفی کدام است؟

- الف) -۹۹۹      ب) -۱      ج) ۱-      د) ۱

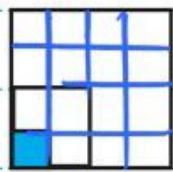
۵

## نمایش کسر

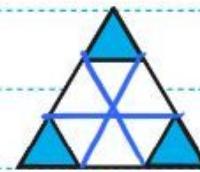
۱- برای هر یک از شکل‌های زیر کسر متناسب بنویسید و یا کسر خواسته شده را نمایش دهید.



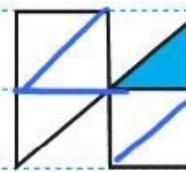
$$\frac{3}{4}$$



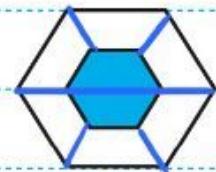
$$\frac{1}{16}$$



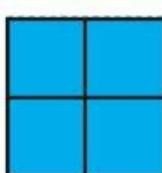
$$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$



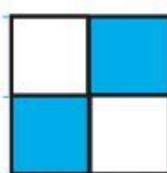
$$\frac{1}{6}$$



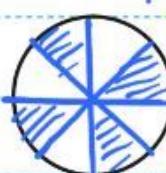
$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$



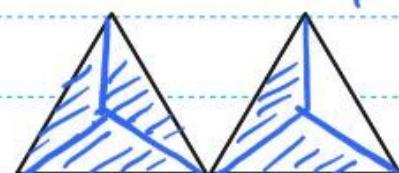
$$1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2}$$



$$\frac{5}{24}$$



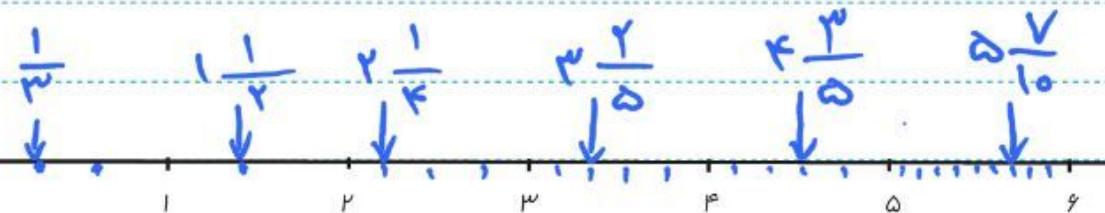
$$\frac{2}{8}$$



$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}, \frac{5}{5}, \frac{7}{10}$$

۲- کسرهای مقابل را روی محور شان دهید.



## تبدیل مخلوط به کسر و بالعکس

۳- اعداد مخلوط زیر را به کسر تبدیل کنید.

$$3\frac{4}{5} = \frac{19}{5}$$

$$2\frac{3}{7} = \frac{17}{7}$$

$$5\frac{7}{8} = \frac{47}{8}$$

$$1\frac{2}{10} = \frac{12}{10}$$

۴- کسرهای زیر را به مخلوط تبدیل کنید.

$$\frac{34}{7} = 4\frac{4}{7}$$

$$\frac{27}{5} = 5\frac{2}{5}$$

$$\frac{41}{8} = 5\frac{1}{8}$$

## کسر های مساوی

-۵- برای هر یک از کسر های زیر ۴ کسر مساوی بنویسید.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} \quad \frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} \quad \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{8}{15} = \frac{10}{20} = \frac{15}{25}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{3}{12} = \frac{4}{18} = \frac{5}{30} \quad \frac{5}{7} = \frac{10}{14} = \frac{15}{21} = \frac{20}{28} = \frac{25}{35} \quad \frac{8}{9} = \frac{14}{18} = \frac{24}{27} = \frac{32}{36} = \frac{40}{45}$$

## جمع و تفریق کسر

-۶- جمع و تفریق کسر های زیر را انجام دهید

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12} = 1 \frac{5}{12} \quad \frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10}$$

$$\frac{6}{7} - \frac{3}{4} = \frac{24}{28} - \frac{21}{28} = \frac{3}{28} = 1 \frac{17}{28} \quad \frac{140}{100} + \frac{3 \times 40}{100} = \frac{140}{100} + \frac{120}{100} = \frac{260}{100} = 2 \frac{60}{100}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{1}{5} = \frac{35}{40} - \frac{8}{40} = \frac{27}{40} \quad \frac{1 \times 1}{1 \times 5} = \frac{1}{5} - \frac{1}{1 \times 5} = \frac{1}{5} - \frac{1}{5} = 0$$

$$\frac{5}{12} + \frac{7}{9} = \frac{15}{36} + \frac{28}{36} = \frac{43}{36} = 1 \frac{17}{36} \quad \frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{20}{24} - \frac{18}{24} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{5}{8} + \frac{3}{4} = \frac{25}{32} + \frac{24}{32} = \frac{49}{32} = 1 \frac{17}{32} \quad \frac{2 \times 3}{2 \times 5} = \frac{6}{10} + \frac{10}{10} = \frac{16}{10} = 1 \frac{6}{10}$$

$$\frac{3}{10} - \frac{1}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \quad \frac{1}{10} = \frac{1 \times 1}{1 \times 5} = \frac{1}{5} \quad \frac{3}{10} - \frac{1}{5} = \frac{3}{10} - \frac{2}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{9}{36} = \frac{21}{36} = 1 \frac{5}{36}$$

F-

## مقایسه کسرها

۸- کسرهای زیر را مقایسه کنید و علامت مناسب ( $\leq$ ,  $\geq$ ) قرار دهید.

$$\frac{3}{5} \textcircled{<} \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{4} \textcircled{>} \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{7} \textcircled{<} \frac{26}{49}$$

$$\frac{7}{9} \textcircled{>} \frac{4}{9}$$

$$\frac{14}{20} \textcircled{>} \frac{14}{25}$$

$$\frac{9}{12} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} \textcircled{>} \frac{5}{12}$$

$$1 = \frac{9}{9} \textcircled{= \;} \frac{4}{4} = 1$$

$$\frac{6}{7} \textcircled{<} \frac{4}{9}$$

$$\frac{3}{8} \textcircled{= \;} \frac{3 \times 1}{4 \times 2} = \frac{3}{8}$$

۹- سه کسر بین کسر  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{3}$  بتوانند.  
 روش درم مکرر  
 جمع ضرب کسر  
 $\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} < \frac{5}{6} < \frac{6}{7} < \frac{7}{8} < \frac{8}{9} < \frac{9}{10} < \frac{10}{11} < \frac{11}{12} < \frac{12}{13} < \frac{13}{14} < \frac{14}{15}$   
 ضرب کسر

۱۰- کسرهای زیر را ضرب کرده و تاحد امکان ساده کنید.

$$\frac{4}{6} \times \frac{12}{8} = \frac{48}{48} = 1$$

$$\frac{3}{10} \times \frac{5}{9} = \frac{15}{90} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{14} \times \frac{28}{28} = \frac{2}{2}$$

$$\frac{10}{15} \times \frac{21}{21} = \frac{210}{210} = 1$$

$$\frac{1}{12} \times \frac{18}{18} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{15}{15} \times \frac{40}{40} = 1$$

$$\frac{32 \times 24}{16 \times 36} = \frac{(4 \times 8)(2 \times 3)}{(1 \times 18)(3 \times 12)} = \frac{1}{1} = \frac{1}{1}$$

$$\frac{54 \times 42 \times 20}{28 \times 72 \times 15} = \frac{(6 \times 9)(7 \times 6)(4 \times 5)}{(4 \times 7)(9 \times 4)(5 \times 3)} = \frac{1}{1} = \frac{1}{1}$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{25}{26} = \frac{100}{130} \times \frac{10}{13} = \frac{10}{13} = 1$$

$$\frac{2}{4} \times \frac{5}{9} = \frac{10}{36} \times \frac{10}{9} = 1$$

## پیدا کردن مقدار نامعلوم در تساوی کسرها

۱۱- در کسر های مساوی زیر مقدار نامعلوم را پیدا کنید.

$$\begin{array}{r} \times 0 \\ \boxed{3} \\ \hline 8 \quad \boxed{40} \\ \times 0 \quad \times 2 \\ \hline \boxed{10} \quad \boxed{20} = \frac{0}{0} \\ 6 \quad 15 \quad 30 \\ \hline \boxed{25} = \frac{1}{1} = \frac{0 \times 0}{0 \times 0} \\ \boxed{25} \quad \boxed{1} = \frac{0 \times 0}{0 \times 0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \div 9 \\ \boxed{45} \\ \hline 4 \quad \boxed{36} \\ \div 9 \quad \div 6 \\ \hline \boxed{5} \quad \boxed{6} \\ \times 2 \quad \times 2 \\ \hline 2 \quad 12 = \frac{\boxed{19}}{48} \div 8 \\ 4 \quad 36 \quad \div 2 \quad \boxed{24} \end{array}$$

تقسیم کسرها

۱۲- تقسیم کسر های زیر را انجام دهید و تا حد امکان ساده کنید.

$$\frac{1}{4} \div \frac{12}{7} = \frac{1}{4} \times \frac{7}{12} = \boxed{\frac{7}{48}}$$

$$\frac{121}{72} \div \frac{33}{27} = \frac{121}{72} \times \frac{27}{33} = \frac{11}{8} = \boxed{\frac{11}{8}}$$

$$\frac{2}{9} \div \frac{35}{36} = \frac{2}{9} \times \frac{36}{35} = \frac{12}{35} = \boxed{\frac{12}{35}}$$

$$\frac{1}{10} \div \frac{4}{1} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{4} = \boxed{\frac{1}{40}}$$

$$63 \div \frac{7}{2} = 63 \times \frac{2}{7} = \boxed{18}$$

$$\left( \frac{12}{16} \div \frac{35}{8} \right) \div \frac{30}{28} = \frac{12}{16} \times \frac{8}{35} \times \frac{28}{30} = \frac{4}{35}$$

۱۳- محیط مربعی برابر با  $\frac{4}{5}$  است. طول یک ضلع آن را حساب کنید.

$$\frac{4}{5} \div \frac{4}{1} = \frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{5} = 1 \frac{1}{5}$$

۱۴- می خواهیم  $\frac{4}{7}$  کیلوگرم به لیمو (دمنوش) را در بسته های  $\frac{5}{14}$  بسته بندی کنیم. به چند بسته نیاز داریم؟

$$\frac{4}{7} \div \frac{5}{14} = \frac{4}{7} \times \frac{14}{5} = \frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}$$

جواب

## کسرهای بزرگ (غول پیکر)

۱- محاسبات کسری زیر را انجام دهید.

$$\frac{\frac{1}{6} - \frac{1}{9}}{\frac{13}{18} \times \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{18} + \frac{1}{9}}{\frac{1}{10} + \frac{9}{10}} = \frac{\frac{11}{18} - \frac{1}{18}}{\frac{11}{10}} = \frac{10}{18} \times \frac{10}{11} = \frac{90}{99}$$

$$\frac{\frac{3}{5} \times \frac{3}{12}}{\frac{13}{20} \div \frac{15}{18}} = \frac{\frac{13}{18} \times \frac{10}{12}}{\frac{15}{18} \times \frac{10}{15}} = \left( \frac{\frac{13}{18}}{\frac{10}{12}} \right) = \frac{13 \times 9}{15 \times 10} = \frac{117}{150} = 1 \frac{67}{150}$$

$$\frac{\frac{1}{7} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{5} \times \frac{25}{16}} = \frac{\frac{1}{35} + \frac{5}{35}}{\frac{1}{5} \times \frac{25}{16}} = \frac{\frac{6}{35}}{\frac{25}{16}} = \frac{6}{35} \times \frac{16}{25} = \frac{96}{875}$$

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{10}}{\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}} = \frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{10}}{\frac{3}{4} \times \frac{2}{1}} = \frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{10}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{2}{3} - \frac{3}{20}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{40}{60} - \frac{9}{60}}{\frac{3}{2}} = \frac{31}{60} = \frac{1}{2} \frac{11}{60}$$

$$\frac{\frac{1}{5} \div \frac{3}{8}}{\frac{3}{10}} = \frac{\frac{1}{5} \times \frac{8}{3}}{\frac{3}{10}} = \left( \frac{\frac{8}{15}}{\frac{3}{10}} \right) = \frac{8}{15} \times \frac{10}{3} = \frac{16}{9} = 1 \frac{7}{9}$$

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

## کسرهای بزرگ (غول پیکر)

۱۵- محاسبات کسری زیر را انجام دهید.

$$\frac{\frac{1}{6} - \frac{1}{9}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{5}} = \frac{19}{18} \div \frac{11}{10} = \frac{19}{18} \times \frac{10}{11} = \frac{95}{99}$$

مخرج:

$$\frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{9}}{\frac{1}{2} + \frac{2}{5}} = \frac{5}{18} - \frac{1}{9} = \frac{5}{18} - \frac{2}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{\frac{3}{5} \times \frac{3}{12}}{\frac{25}{36} \div \frac{15}{48}} = \frac{13}{20} \div \frac{20}{80} = \frac{13}{20} \times \frac{80}{20} = \frac{104}{20} = 1 \frac{44}{20}$$

مخرج:

$$\frac{\frac{3}{5} \times \frac{3}{12}}{\frac{20}{24} \div \frac{12}{48}} = \frac{13}{20} \times \frac{48}{12} = \frac{13}{20} \times 4 = \frac{52}{20} = 2 \frac{12}{20}$$

$$\frac{\frac{1}{7} + \frac{1}{3}}{\frac{4}{15} \times \frac{25}{16}} = \frac{31}{21} \div \frac{20}{12} = \frac{31}{21} \times \frac{12}{20} = \frac{312}{210} = \frac{104}{70} = 1 \frac{34}{70}$$

مخرج:

$$\frac{\frac{1}{7} + \frac{1}{3}}{\frac{21}{21} \times \frac{12}{20}} = \frac{1}{7} + \frac{1}{3} = \frac{10}{21}$$

$$\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{10}}{\frac{3}{2} \div \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2} - \frac{3}{20}}{\frac{3}{2}} = \frac{1}{2} - \frac{3}{10} = \frac{2}{10} - \frac{3}{10} = -\frac{1}{10}$$

مخرج:

$$\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{10}}{\frac{3}{2} - \frac{1}{2}} = \frac{-\frac{1}{10}}{1} = -\frac{1}{10}$$

$$\frac{\frac{1}{3} \div \frac{1}{8}}{\frac{3}{18}} = \frac{\frac{1}{3} \times \frac{8}{1}}{\frac{3}{18}} = \frac{8}{9} = \frac{1}{\frac{9}{8}}$$

مخرج:

$$\frac{\frac{1}{3} \div \frac{1}{8}}{\frac{1}{6}} = \frac{1}{3} \times 8 = \frac{8}{3}$$

$$++ \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{3}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{5}{3}}} = 1 + \frac{1}{\frac{8}{5}} = 1 \frac{3}{8}$$

5-

## محاسبات با کسر

۱۶- علی با  $\frac{3}{4}$  پولش یک کتاب خرید و  $\frac{2}{5}$  بقیه پولش را دفتر خرید اگر پول باقی مانده ۳۰۰ تومان باشد. کل پولش

را حساب کنید. (با رسم شکل)

|  |  |      |      |      |
|--|--|------|------|------|
|  |  |      |      | دمنه |
|  |  |      |      | دمنه |
|  |  | کتاب | کتاب | ۱۰۰  |
|  |  | کتاب | کتاب | ۱۰۰  |
|  |  |      |      | ۱۰۰  |

$$300 \div 3 = 100$$

$$20 \times 100 = 2000$$

کل پول

۱۷- مجید نصف پولش را دیروز و ثلث پولش را امروز خرج کرد، اگر ربع باقی مانده پولش ۱۰۰ تومان باشد کل پول او را حساب کنید.

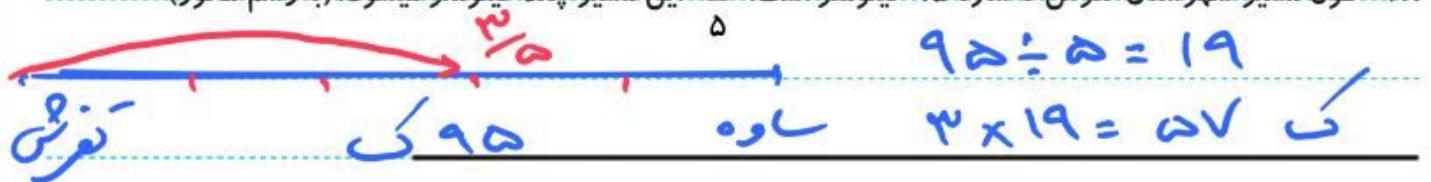
|  |  |  |  |       |
|--|--|--|--|-------|
|  |  |  |  | امروز |
|  |  |  |  | امروز |
|  |  |  |  | ۱۰۰   |
|  |  |  |  | ۱۰۰   |
|  |  |  |  | ۱۰۰   |

$$8 \times 3 = 24$$

$$24 \times 100 = 2400$$

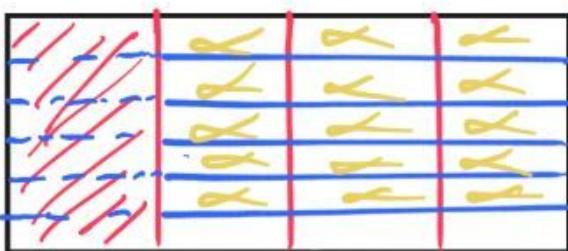
کل پول

۱۸- طول مسیر شهرستان تفرش تا ساوه ۹۵ کیلومتر است.  $\frac{3}{5}$  این مسیر چند کیلومتر می‌شود؟ (با رسم محور)



۱۹- نقاشی  $\frac{1}{4}$  یک دیوار را رنگ قرمز زده است و  $\frac{5}{6}$  همان دیوار را رنگ زرد زده است.

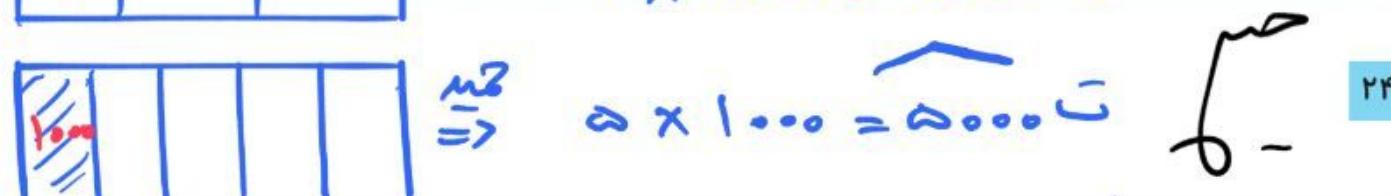
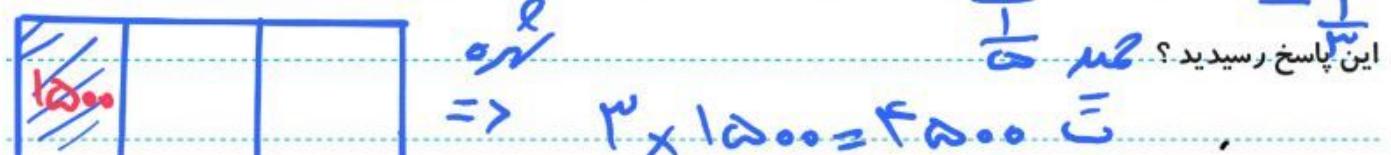
چه کسری از دیوار رنگ نشده است؟



$$\frac{3}{3} = \frac{1}{8}$$

رنگ نشده

۲۰- ثلث پول شهره ۱۵۰۰ و خمس پول حمید ۱۰۰۰ تومان است کدام یک از این دو نفر پول بیشتری دارد؟ چگونه به



## مروور فصل

نادرست درست



الف - درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۱) کسر  $\frac{5}{2}$  و  $\frac{3}{2}$  با هم برابرند.

$$\frac{5}{2} \neq \frac{3}{2}$$

۲) معکوس کسر همیشه از خودش کوچکتر است.

۳) کسر  $\frac{3}{10}$  بین دو کسر  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{5}$  است.

۴) کسر های کوچکتر از واحد روی محور بین ۰ و ۱ قرار دارند.

ب - جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.

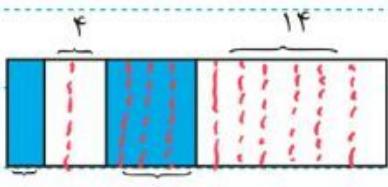
۱) اگر کسر کوچکتر واحد را معکوس نماییم یک کسر بزرگتر از واحد به دست می آید.

۲) برای مقایسه دو کسر با صورت های مساوی، کسری بزرگتر است که مخرج آن کوچکتر باشد.

۳) حاصل ضرب دو عدد معکوس همیشه برابر با ۱ است.

۴) کسر  $\frac{5}{7}$  مساوی صفر است.

ج - در سوالات زیر گزینه مناسب رانتخاب کنید.



$$14 + 8 + 4 + 2 = 28$$

$$28 \div 2 = 14 \rightarrow 14 \div 2 = 7$$

د)  $\frac{9}{28}$

ج)  $\frac{5}{14}$  ✓

ب)  $\frac{2}{8}$

الف)  $\frac{8}{14}$

$$\frac{4}{4} = \frac{8}{8} = \frac{12}{12} = \frac{16}{16} = \frac{20}{20} = \frac{24}{24} = \frac{30}{30}$$

ج)  $\frac{8}{12}$

ب)  $\frac{4}{6}$

الف)  $\frac{24}{36}$

۲- کدام یک از کسر های زیر باقیه برابر نیست؟

د)  $\frac{1}{4}$

ج)  $\frac{1}{10}$

ب)  $\frac{7}{5}$  ✓

الف)  $\frac{3}{8}$

$$\frac{3}{5} = \frac{2}{5} = \frac{17}{5} \rightarrow \frac{17}{5}$$

ج)  $\frac{5}{17}$  ✓

ب)  $\frac{3}{5}$

الف)  $\frac{5}{2}$

۳- کدام یک از کسر های زیر از همه بزرگتر است؟

د)  $\frac{17}{5}$

ج)  $\frac{5}{17}$  ✓

ب)  $\frac{3}{5}$

الف)  $\frac{5}{2}$

$$\begin{array}{r} \cancel{1} \cancel{3} \\ \cancel{2} \cancel{3} \end{array} \times 2 = \boxed{4}$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$4 \times 4 = 36$$

(د)

ج) ۳

ب) ۶ ✓

الف) ۱

$$\frac{2}{7} \times 2 = \frac{4}{7} > 1 \Rightarrow 2\frac{1}{7}$$

در دایره چه مقداری قرار دهیم تا عبارت کسری رو برو برقرار باشد؟

ب)  $\frac{1}{7}$  ✓الف)  $\frac{1}{2}$  ✓

(د)

ج)  $\frac{1}{1}$ 

(ب)

(ج)

(د)

۴۸

ب) ۹ ✓

الف) ۳

(ج)

(د)

۳۳

ب) ۹ ✓

الف) ۱

احسان با  $\frac{1}{4}$  پولش یک کتاب و با نصف باقی مانده پول خود پیراهنی به قیمت ۳۰۰۰ تومان خرید. قیمت کتاب چند تومان است؟

(د)

۲۰۰۰ ✓

ب) ۱۵۰۰

الف) ۱۰۰۰

(ج)

(د)

۲۵۰۰

ب) ۲۰۰۰ ✓

الف) ۱۵۰۰

جواب کسر رو برو کدام است؟

$$\frac{3 - \frac{1}{7}}{\frac{5}{14}} = \frac{\frac{20}{7} - \frac{1}{7}}{\frac{5}{14}} = \frac{\frac{19}{7}}{\frac{5}{14}} = \frac{19}{7} \times \frac{14}{5} = 19$$

(د)

۲۰

ب)  $\frac{1}{4}$  ✓

الف) ۱۶ ✓

(ج)

(د)

۲۸

ب) ۱

الف) ۱۶ ✓

$$\frac{2}{5} = \frac{140}{\square} \rightarrow \square = \frac{140 \times 5}{2} = 350$$

(د)

۳۴۰

ب) ۲۰۰

الف) ۱۰۰ ✓

(ج)

(د)

۳۰۰

ب) ۲۰۰

الف) ۱۰۰ ✓

$$\begin{array}{r} 5 \ 4 \ 3 \ 2 \\ 2 \ 7 \ 1 \ 1 \ 1 \ 4 \end{array} \quad 16 \div 2 = \frac{8}{9}$$

(د)

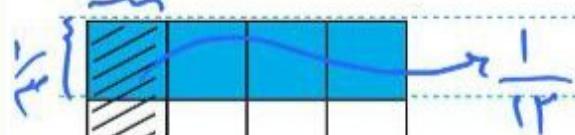
۱۷

ب)  $\frac{8}{9}$  ✓الف)  $\frac{17}{19}$ 

(ج)

(د)

۱۶

ب)  $\frac{1}{9}$  ✓الف)  $\frac{17}{19}$ 

۱۲- شکل رو برو نشان دهنده کدام یک از ضرب های زیر است؟

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{3}$$

(د)

ب)  $\frac{1}{3}$  ✓الف)  $\frac{1}{4}$ 

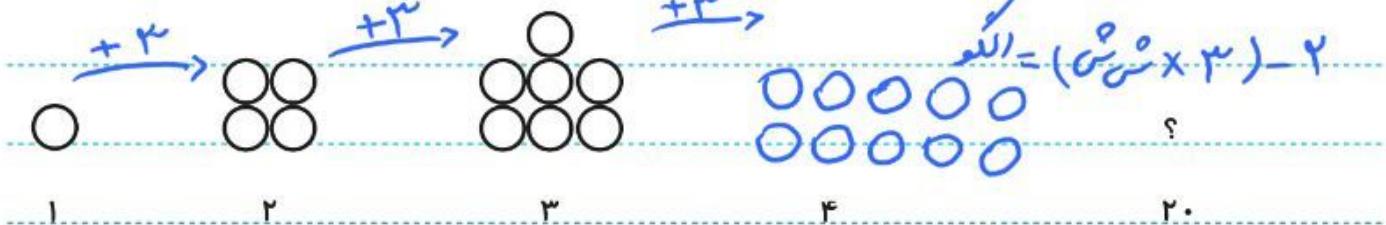
(ج)

ب)  $\frac{1}{3}$ الف)  $\frac{1}{4}$ 

حصہ

## مorum فصل قبل

۱- الگوی زیر را تکمیل کرده و پس از پیدا کردن رابطه بنویسید که شکل شماره بیستم از چند دایره درست شده است؟



$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 = (1+2+3+4)^2 = 10^2 = 100 \quad \checkmark$$

۲- با توجه به عدد دویست هشتاد میلیارد و نوچهار میلیون و سه هزار و هجده، به سوالات زیر جواب دهید.

الف) عدد رابه حروف بنویسید:

۲۸۰۰۹۴۰۰۳۰۱۸

ب) گسترده نویسی کنید:

۴۰۰۰۶۰۰۰ + ۳۰۰۰۰۰۰ + ۱۰ + ۸

ج) دهگان میلیون و یکان هزار چه عددی است:

دهگان میلیون → ۹      یکان هزار → ۳

۳- اعداد زیر به هر کدام از اعداد بخش پذیر است جلوی آن بنویسید. (نمونه: ۳۴۵ = بخش پذیر بر ۵ و ۳)

$$402 = 4490 \quad 963 = 7821 \quad 6302 = 516$$

۴- با کارت های مقابله اعداد خواسته شده را درست کنید.

۵ ۶ ۲ ۰ ۳ ۹

الف) بزرگ ترین عدد ۶ رقمی با یکان هزار :

۹۴۰۵۳۲

ب) کوچکترین عدد ۵ رقمی بخش پذیر بر ۲ :

۹۴۳

ج) عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۳ نزدیک به هزار :

۳۶۹۴

برآورده بزرگترین عدد ۴ رقمی

۵- اعداد زیر را مقایسه کنید و علامت مناسب (<=>) قرار دهید.

$$6029678 < 6033219$$

$$753004452129 > 753004452119$$

$$-409 < -578$$

$$-349 < 27$$

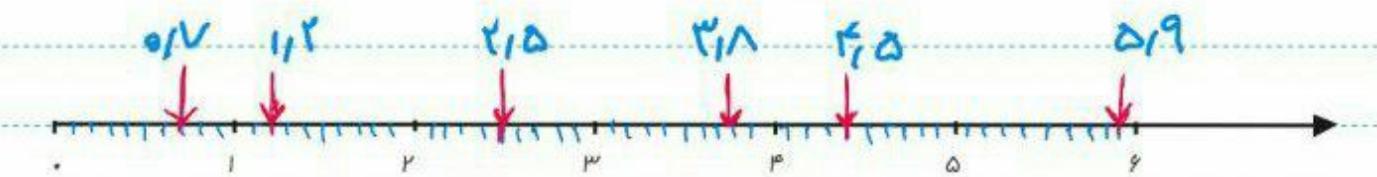
## مفهوم اعشار

۱- ارزش مکانی عدد ۳ را در هر یک از اعداد زیر بنویسید.

۱۵/۶۳ : صدم و پانز  
 ۳۰/۷۸ : ده‌دهم  
 ۱۴/۲۳۲ : ده‌هزار و نود  
 ۳۵۶/۰۰۳ : هزار و سی و شصت  
 ۰۰/۰۹۳ : هزار و سی و شصت

۰/۹ - ۰/۷ - ۰/۵ - ۰/۴ - ۰/۳ - ۰/۲ - ۰/۱

۲- اعداد اعشاری روبرو را روی محور نشان دهید.



## اعشار و کسر

۳- کسرهای زیر را به صورت اعشار بنویسید.

$$\frac{704}{10} = 70.4$$

$$\frac{3}{100} = 0.03$$

$$\frac{480}{1000} = 0.480$$

$$\frac{22}{100} = 0.22$$

$$\frac{326}{100} = 3.26$$

$$\frac{1}{1000} = 0.001$$

۴- اعداد اعشاری زیر را به صورت کسر یا عدد مخلوط بنویسید.

$$0.0020 = \frac{20}{10000} = \frac{1}{500} \quad 1/204 = \frac{1}{204} \quad 0.050 = \frac{50}{1000} = \frac{5}{100} \quad 0.03 = \frac{3}{100}$$

۵- کسرهای زیر را به اعشار تبدیل کنید.

$$\frac{1}{2} = \frac{x \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} = 0.5$$

$$\frac{3}{4} = \frac{x \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 0.75$$

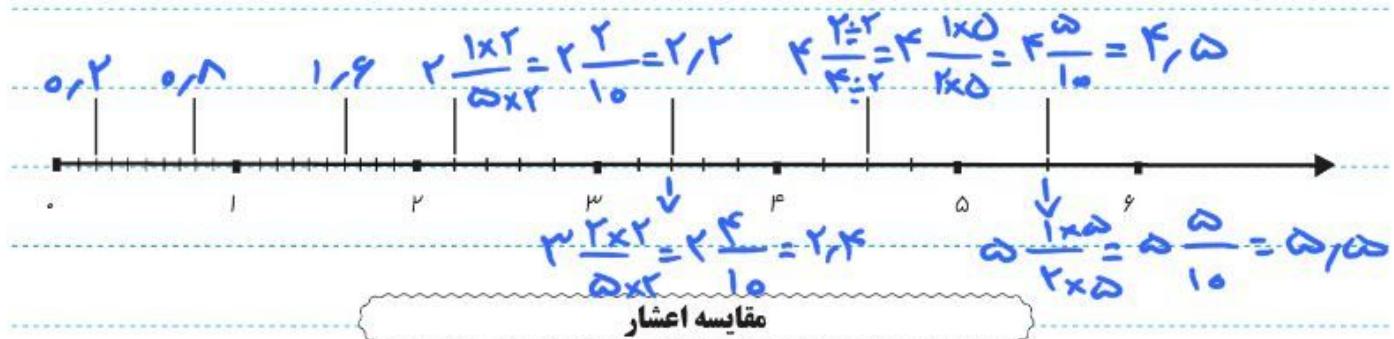
$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 20}{5 \times 20} = \frac{40}{100} = 0.40$$

$$\frac{5}{8} = \frac{x \times 125}{8 \times 125} = \frac{625}{1000} = 0.625$$

$$\frac{7}{20} = \frac{x \times 5}{20 \times 5} = \frac{35}{100} = 0.35$$

$$\frac{4}{40} = \frac{4 \div 4}{40 \div 4} = \frac{1}{10} = 0.1$$

۶- اعدادی روی محور نشان داده شده را به صورت اعشاری بنویسید.



۷- اعداد اعشاری زیر را مقایسه کنید.

$$\frac{13}{5} \quad > \quad 1.2/8$$

$$0.1/4 \quad = \quad 0.140$$

$$0.7 \quad > \quad 0.57$$

$$1/6 \quad > \quad 1/53$$

$$9/0.3 \quad < \quad 9/30$$

$$6/200 \quad = \quad 6/2$$

$$1/385 \quad < \quad 1/386$$

$$0.9270 \quad < \quad 0.8271$$

$$0.6021 \quad > \quad 0.6091$$

۸- سه عدد اعشاری بنویسید که بین  $12/3$  و  $12/4$  قرار بگیرد.

$$12,30 = 12,3 \quad < \quad 12,31, \quad 12,32, \quad 12,33, \quad > \quad 12,4 = 12,40$$

### جمع و تفریق اعشار

۹- جمع و تفریق اعشاری زیر را زیر هم نوشته و سپس انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 2,35 \\ + 1,23 \\ \hline 3,58 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20,4/752 - 12/36 \\ - \\ 12,340 \\ \hline 192,392 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 1 \\ + 7,510 \\ \hline 32,491 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1/22 - 0.347 \\ - \\ 0,347 \\ \hline 0,1873 \end{array}$$

حسن

۱۰- عدهای اعشاری زیر را به صورت گستردگی بنویسید.

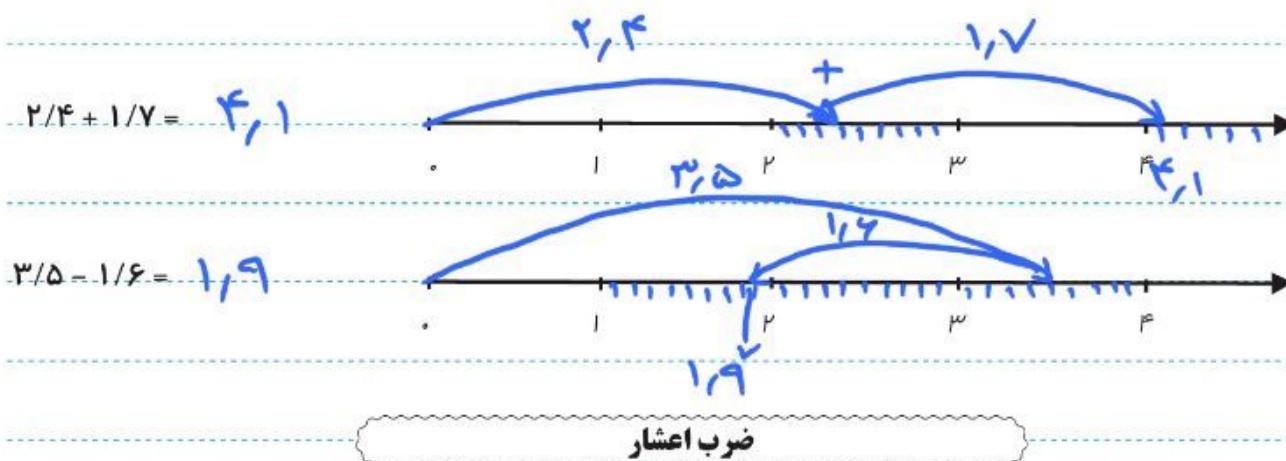
$$42/19 = 2 + 0,1 + 0,09$$

$$125/7 = 100 + 20 + 5 + 0,7$$

$$0,2086 = 0,2 + 0,008 + 0,0006$$

$$3/174 = 3 + 0,1 + 0,07 + 0,004$$

۱۱- جمع و تفریق اعشاری زیر را روی محور نشان دهید.



۱۲- ضرب های اعشاری زیر را ذهنی حساب کرده و بنویسید.

$$5 \times 0,003 = 0,015$$

$$0,7 \times 0,09 = 0,063$$

$$0,8 \times 0,4 = 0,32$$

$$3 \times 1/1 = 3,3$$

$$0,7 \times 0,06 = 0,0042$$

$$0,5 \times 20 = 1$$

۱۳- ضرب های اعشاری را زیر هم نوشته و سپس محاسبه کنید.

$$\begin{array}{r} 1,4 \\ \times 1,9 \\ \hline 132 \\ 380 \\ \hline 2,62 \\ \times 2,7 \\ \hline 192 \\ 32 \quad 192 \\ \hline 3,782 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5/3 \times 4/6 = 24/38 \times 4/6 \\ \hline 318 \\ 2120 \\ \hline 2438 \\ 1377 \\ \hline 1377 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4/3 \times 1/92 = 8,284 \times 4/3 \\ \hline 1 \quad 0 \quad 7 \quad 4 \\ + 7 \quad 6 \quad 8 \quad 0 \\ \hline 8,2 \quad 8 \quad 4 \end{array}$$

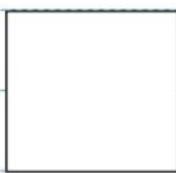
$$\begin{array}{r} 0,12 \times 0,375 = 0,045 \times 12 \\ \hline 1 \quad 5 \quad 0 \\ + 3 \quad 7 \quad 5 \\ \hline 0,04500 \end{array}$$

۱۳- مساحت هر یک از شکل های زیر را پیدا کنید.

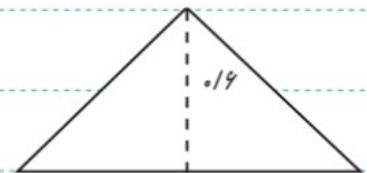
۱۳/۱



۱۳/۲



۱۳/۳



$$\text{فمدهه خارق} = \frac{\text{مساحت} \times \text{ضلع}}{\text{مساحت مربع}} = \frac{1.8 \times 1.6}{1.8^2} = \frac{1.6}{1.8} = 0.8888\ldots$$

$$2.1 \times 1.8 = 3.78$$

$$1.8 \times 1.8 = 3.24$$

۱۴- کتابی ۴۰۰ صفحه ای داریم که ضخامت هر برگ آن ۰.۵ میلی متر است. ضخامت این کتاب چند میلی متر است؟

$$\text{میلی متر} = 400 \times 0.5 = 200 \text{ میلی متر}$$

۱۵- حاصل ضرب های زیر را به صورت ذهنی انجام داده و بنویسید.

$$50/349 \times 100 = 1503/49$$

$$3/78 \times 100 = 37.8$$

$$0/14 \times 100 = 1.4$$

$$12/092 \times 100 = 1209/2$$

$$49/1 \times 100 = 490$$

$$0/83 \times 100 = 8.3$$

$$0/013 \times 1000 = 1.3$$

$$5/12 \cdot 34 \times 1000 = 5120/34$$

$$0/27 \times 1000 = 2700$$

۱۶- حاصل ضرب های زیر را به صورت ذهنی انجام داده و بنویسید.

$$5/3 \times 0/1 = 0.167$$

$$4/02 \times 0/1 = 0.0402$$

$$238 \times 0/01 = 2.38$$

$$32/71 \times 0/001 = 0.03471$$

$$42 \times 0/001 = 0.042$$

$$80 \times 0/01 = 0.8$$

### تقسیم اعشار

۱۷- تقسیم های زیر را به صورت ذهنی انجام دهید. (حالت بخش پذیر)

$$0/16 \div 2 = 0.8$$

$$2/4 \div 2 = 1.2$$

$$1/8 \div 3 = 0.4$$

$$1/5 \div 5 = 0.3$$

$$3/20 \div 4 = 0.8$$

$$0/054 \div 9 = 0.006$$

$$0/06 \div 6 = 0.1$$

$$0/0048 \div 6 = 0.0008$$

$$6/30 \div 7 = 0.9$$