

## فصل اول

## ن یادآوری عددنویسی // صفحه‌های 2 تا 5:

1- با توجه به عدد 52402879 به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) این عدد را با حروف بنویسید.

ب) این عدد چند طبقه دارد؟

ج) رقم ..... بیش‌ترین ارزش مکانی و رقم ..... کم‌ترین ارزش مکانی را دارد.

د) رقم 4 در چه مرتبه و طبقه‌ای قرار دارد؟

ه) رقم 3 یعنی چه؟

و) رقم ..... بیش‌ترین ارزش و رقم ..... کم‌ترین ارزش را دارد.

2- جاهای خالی را کامل کنید.

الف) 100 تا 100 تایی برابر است با ..... تا.

ب) 100 تا ..... تایی برابر است با 100000 تا.

ج) ..... تا 1000 تایی برابر است با یک میلیون.

د) عدد 3030800 از ..... تا یک میلیون و ..... تا یک هزار و 8 تا ..... تشکیل شده است.

ه) 600000 از 6 تا ..... و یا 60 تا ..... و یا از ..... تا یک هزار تشکیل شده است.

و) 4 صد هزار به علاوه‌ی 7 صد هزار می‌شود .....

ز) 6 میلیون منهای 4 میلیون می‌شود .....

ح) نصف 8 میلیون می‌شود .....

ط) 700 تا کم‌تر از 14 تا صدتایی می‌شود .....

ی) 25 تا صد هزارتایی و 17 تا صدتایی می‌شود .....

3- جدول‌های ارزش مکانی زیر را پر کنید.

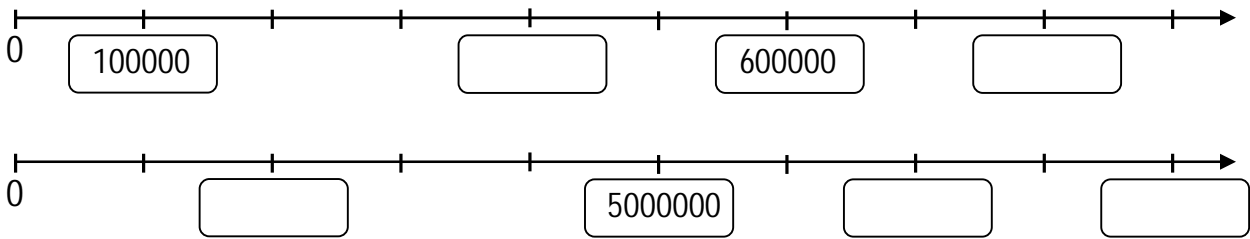
| میلیون |   |   | هزار |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|------|---|---|---|---|---|
| ص      | د | ی | ص    | د | ی | ص | د | ی |
|        |   |   |      | 7 | 3 | 5 | 4 | 0 |
|        |   |   |      |   |   |   |   |   |
|        |   |   |      |   |   |   |   |   |
|        |   |   |      |   |   |   |   |   |

← ×10  
← ×100  
← ×10000

| هزار |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|
| ص    | د | ی | ص | د | ی |
| 5    | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 |
|      |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |
|      |   |   |   |   |   |

← ÷10  
← ÷100  
← ÷1000

4- با توجه به محورها در جاهایی خالی عدد مناسب بنویسید.



5- اگر بخواهید با چهار رقم 3، 5، 4 و 7، دو عدد دو رقمی بنویسید که حاصل ضرب آنها بیشترین حاصل ضرب باشد، کدام دو عدد را انتخاب می‌کنید؟ عددها را نوشته و حاصل ضرب را به دست آورید.

6- اگر بخواهید با چهار رقم 2، 6، 8 و 9، دو عدد دو رقمی بنویسید که حاصل ضرب آنها کمترین حاصل ضرب باشد، کدام دو عدد را انتخاب می‌کنید؟ عددها را نوشته و حاصل ضرب را به دست آورید.

7- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید و روش کار خود را بنویسید.

الف)  $875 - 300 - 20 =$

ب)  $607 - 492 =$

ج)  $2800 + 7000 =$

8- دو عدد داده شده را مقایسه کنید و راه حل خود را توضیح دهید.

الف)  $368498702$  ○  $3689034002$

ب)  $4005189$  ○  $400518$

9- حاصل را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 87000 \\ -49653 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7302050 \\ +8407596 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 798 \\ \times 805 \\ \hline \end{array}$$

$$7005 \times 60 =$$

$$800000 \times 400 =$$

10- تقسیم‌های زیر را انجام دهید. (از راه گسترده)

$$60000 \div 2000 =$$

$$7000000 \overline{) 3000000}$$

ن معرفی میلیارد // صفحه‌های 6 تا 9:

11- جاهای خالی را کامل کنید.

الف) 10 تا 100 میلیون می‌شود .....

ب) 100 تا ..... می‌شود یک میلیارد.

ج) ..... تا یک میلیون می‌شود یک میلیارد.

12- الگوهای عددی زیر را ادامه دهید.

1000, 10000, 100000,

950000000, 960000000, 970000000,

995000000, 996000000, 997000000,

13- عددهای یک میلیون و یک میلیارد را در یک جدول ارزش مکانی بنویسید و به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) هر رقم چند برابر مرتبه‌ی قبل از خودش می‌باشد؟

ب) هر رقم چند برابر مرتبه‌ی مشابه قبل از خودش می‌باشد؟

14- الف) دو تا چک پول 500 هزار ریالی می‌شود ..... ریال و یا ..... تومان.

ب) چند تا چک پول 500 هزار ریالی می‌شود یک میلیارد ریال؟

ج) دو دسته‌ی 100 تایی چک پول 500 هزار ریالی می‌شود ..... ریال و یا ..... تومان.

15- در هر مورد عدد وسطی به کدام یک نزدیک‌تر است؟ آن را رنگ کنید.

$$583720 \leftarrow 583726 \rightarrow 583730$$

$$675000000 \leftarrow 675412000 \rightarrow 676000000$$

16- حاصل 15 تا ده میلیون را به دو روش محاسبه نمایید.

الف) ضرب

ب) گسترده نویسی

17- هزینه‌ی ساختن یک درمانگاه 3 میلیارد تومان است. 800 میلیون تومان آن را افراد خیر اهدا کرده‌اند. به چه مقدار

دیگر پول نیاز است؟

18- فروشنده‌ای 245 بسته مداد رنگی را به مبلغ 237650 تومان فروخته است. قیمت هر بسته مداد رنگی چند تومان بوده است؟

19- مجموع سن سه نفر 36 سال است. بعد از 7 سال مجموع سن آن‌ها چقدر می‌شود؟

20- سمانه 8 خودکار و ریحانه 12 خودکار از همان نوع خریداری کرده است. اگر ریحانه 816 ریال بیش‌تر پرداخته باشد، سمانه چند ریال پرداخته است؟

21- الف) هر بسته کاغذ 1000 تایی 10 سانتی‌متر ضخامت دارد. ضخامت هر 100 برگ کاغذ به طور تقریبی چند سانتی‌متر است؟

ب) اگر یک میلیارد برگ کاغذ را روی هم قرار دهیم، ضخامت آن‌ها چند کیلومتر می‌شود؟

22- در جاهای خالی زیر چه عددهایی می‌توان نوشت؟ برای هر کدام 3 عدد را بنویسید.

..... یا ..... یا ..... + 9000000000 > 10000000000 (الف)

..... یا ..... یا ..... + 50000000 < 52000000 (ب)

23- اطلاعات جدول زیر مربوط به سال 1395 است.

| کشور  | آسیا       | آفریقا      | اروپا     | آمریکا   |
|-------|------------|-------------|-----------|----------|
| جمعیت | 4164252000 | 10222334000 | 738199000 | 36593000 |

الف) مجموع جمعیت این قاره‌ها را با تقریب 100 هزار پیدا کنید.

ب) مجموع جمعیت این قاره‌ها را با تقریب 10 میلیون پیدا کنید.

24- یک دستگاه از نوعی رایانه‌ی پیشرفته 4200000 تومان به فروش می‌رسد. فروشنده از فروش 730 دستگاه از این رایانه چند ریال دریافت می‌کند؟

ن جمع تفریق عددهای مرکب // صفحه‌های 10 تا 13:

25- 5 ساعت و 27 دقیقه بعد از ساعت 9 و 45 دقیقه و 17 ثانیه چه ساعتی است؟

26- 45' 12''- 6 قبل از ساعت 8 چه ساعتی است؟

27- الگوهای عددی مربوط به زمان را ادامه دهید.

8' 30', 8' 40', 8' 50', , , ,  
6 5', 6 20', 6 35', , , ,

28- علی در ساعت 17' 20' 11 وارد باشگاه ورزشی شد و در ساعت 45' 16 از باشگاه خارج شد. او چه مدت در باشگاه بوده است؟

29- فاطمه هر روز ساعت 15' 7 صبح وارد مدرسه می‌شود و در ساعت 45' 2 بعد از ظهر از مدرسه خارج می‌شود. هر روز چه مدت در مدرسه است؟

30- یک مسابقه‌ی فوتبال در ساعت 30' 25' 12 آغاز شد. اگر این مسابقه یک ساعت و 32' و 50' طول بکشد، در چه ساعتی به پایان می‌رسد؟

31- 8425 ثانیه را به عدد مرکب بنویسید.

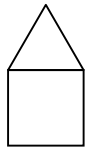
32- جرم یک لبتاپ 3 کیلوگرم و 400 گرم است. اگر جعبه، کیف و لوازم جانبی آن روی هم 900 گرم باشند، در مجموع چقدر جرم دارد؟

33- دو روز و 5 ساعت بعد از ساعت 7 بعد از ظهر روز چهارشنبه، چه ساعتی از چه روزی است؟

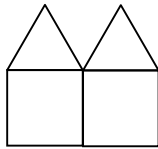
34- اتوبوسی ساعت  $27'' 40' 3$  بعد از ظهر روز دوشنبه از یزد به طرف مشهد حرکت کرد و ساعت  $30' 5$  روز سه‌شنبه به مشهد رسید. این اتوبوس چه مدت در راه بوده است؟

ن الگوها و مرور فصل // صفحه‌های 14 تا 19:

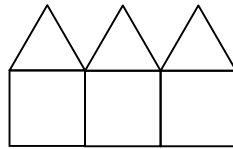
35- الگوی زیر از چوب کبریت تشکیل شده است.



(1)



(2)



(3)

(4)

الف) شکل 4 را بکشید.

ب) جدول زیر را کامل کنید.

|                    |   |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| شماره شکل          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| تعداد چوب کبریت‌ها |   |   |   |   |   |   |



ج) شکل (30) این الگو از چند چوب کبریت درست می‌شود. روش خود را بنویسید.

د) این جدول متناسب است یا نامتناسب؟ چرا؟

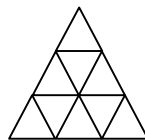
36- با توجه به الگوی زیر جدول را کامل کنید.



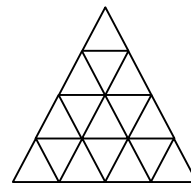
شکل (1)



شکل (2)



شکل (3)



شکل (4)

|                     |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| شکل                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| تعداد مثلث‌های کوچک |   |   |   |   |   |   |

الف) تعداد مثلث‌های کوچک و هم‌اندازه، الگوی عددهای مربعی را نشان می‌دهد یا مثلثی؟

ب) در چندمین عدد این الگو تعداد مثلث‌های کوچک 100 تا است؟ (با راه حل)

37- الگوهای عددی زیر را تا دهمین عدد ادامه دهید و نام هر الگو را بنویسید.

1, 4, 9,

نام:

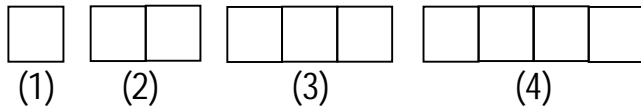
1, 3, 6,

نام:

38- در الگوهای عددی مثلثی، 66 چندمین عدد است؟ (با راه حل)

39- با توجه به الگوی داده شده، اگر 120 مربع را کنار هم بچینیم، محیط شکل کدام گزینه خواهد شد؟ (هر ضلع

مربع‌های کوچک 3 سانتی‌متر است.)



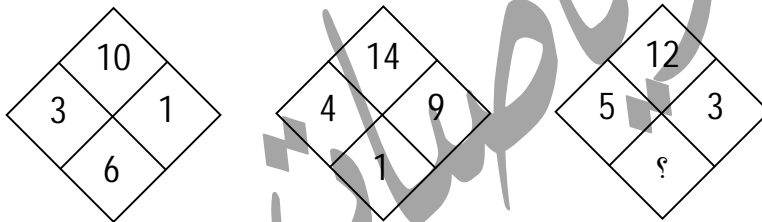
240 (1 )

480 (2 )

726 (3 )

345 (4 )

40- با توجه به رابطه‌ی اعداد در هر مربع، علامت سوال را پیدا کنید.



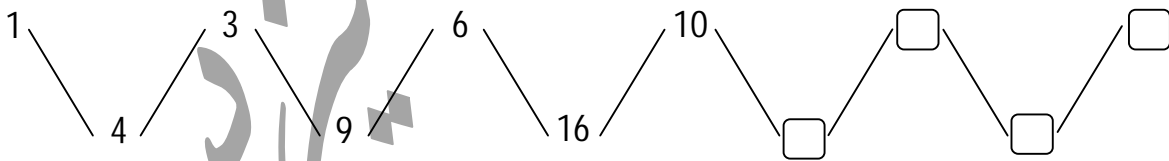
1 (1 )

2 (2 )

3 (3 )

4 (4 )

41- با توجه به الگوی عددی زیر، جاهای خالی را پر کنید و رابطه‌ی بین الگوی عددی مثلثی و مربعی را توضیح دهید.



42- سانتی‌متر مربع: مساحت مربعی است که اندازه‌ی هر ضلع آن 1 سانتی‌متر باشد.

متر مربع: مساحت مربعی است که اندازه‌ی هر ضلع آن ..... .

پس 1 متر مربع ..... سانتی‌متر مربع است.

یک کیلومتر مربع ..... متر مربع است.

7000 کیلومتر مربع ..... متر مربع است.

43- قلب یک انسان بزرگسال به طور معمول در هر دقیقه 70 بار می‌تپد. در یک سال به طور تقریبی چند بار می‌تپد؟





7- کسرهای بزرگتر از واحد زیر را به عدد مخلوط تبدیل کنید. (با راه حل)

$$\frac{43}{8} =$$

$$\frac{185}{29} =$$

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

8- کسر  $\frac{59}{7}$  را با 4 روش مختلف به عدد مخلوط تبدیل کنید.

9- در جاهای خالی علامت ( $<=>$ ) بگذارید.

$$\frac{3}{8} \bigcirc \frac{3}{29}$$

$$\frac{4}{7} \bigcirc \frac{4}{35}$$

$$\frac{6}{9} \bigcirc \frac{2}{3}$$

$$\frac{40}{130} \bigcirc \frac{4}{3}$$

$$2 \bigcirc 1\frac{5}{5}$$

$$\frac{28}{4} \bigcirc 8$$

$$3\frac{4}{5} \bigcirc 3\frac{4}{8}$$

$$5\frac{16}{20} \bigcirc 5\frac{7}{20}$$

$$7 \bigcirc 6\frac{2}{8}$$

10- کدام گزینه صحیح است؟

$$\frac{6}{2} = \frac{1}{3} \quad (4 \square)$$

$$4\frac{9}{2} = 8\frac{1}{2} \quad (3 \square)$$

$$3\frac{1}{5} > \frac{16}{5} \quad (2 \square)$$

$$5\frac{7}{8} = \frac{38}{3} \quad (1 \square)$$

11- کدام گزینه با  $5\frac{3}{6}$  برابر نیست؟

$$\frac{21}{6} \quad (4 \square)$$

$$\frac{11}{2} \quad (3 \square)$$

$$5\frac{1}{2} \quad (2 \square)$$

$$\frac{33}{6} \quad (1 \square)$$

12- کدام یک از کسرهای زیر بزرگتر از واحد است؟

$$\frac{50}{25} \quad (4 \square)$$

$$\frac{0}{1000} \quad (3 \square)$$

$$\frac{500}{500} \quad (2 \square)$$

$$\frac{35}{70} \quad (1 \square)$$

13- کدام یک از گزینه‌های زیر را می‌توان به عدد مخلوط تبدیل کرد؟

$$(4 \square) \text{ تمام موارد}$$

$$7 \quad (3 \square)$$

$$\frac{45}{45} \quad (2 \square)$$

$$\frac{135}{18} \quad (1 \square)$$

14- عددهای زیر را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست مرتب کنید.

$$1\frac{2}{10}, \frac{12}{20}, 2\frac{1}{7}, \frac{18}{5}, \frac{19}{3}, 8, \frac{11}{2}$$

ن جمع و تفریق عددهای مخلوط // صفحه‌های 27 تا 31:

15- حاصل جمع زیر را به کمک شکل به دست آورید.

$$\frac{2}{6} + \frac{4}{18} =$$

16- مادر فاطمه  $3\frac{4}{5}$  متر پارچه‌ی صورتی و  $2\frac{3}{5}$  متر پارچه‌ی آبی خرید. او چه مقدار پارچه خریده است؟ (مساله را به 3

روش مختلف حل کنید.)

17- حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به کمک محور اعداد به دست آورید.

$$5\frac{3}{4} - 2 =$$

$$2\frac{3}{6} + 3\frac{5}{6} =$$

18- جمع تفریق‌های زیر را حل کنید.

$$2\frac{5}{7} + 3\frac{6}{9} =$$

$$14 + 20\frac{3}{8} =$$

$$5\frac{2}{9} + 36 =$$

$$27\frac{3}{8} - 12 =$$

$$43\frac{6}{11} - 25\frac{2}{8} =$$

$$7\frac{4}{6} - 3\frac{5}{7} =$$

$$15 - 3\frac{7}{9} =$$

19- در جاهای خالی عدد مخلوط مناسب بنویسید.

$$\square + 2\frac{1}{4} = 4\frac{3}{4}$$

$$8\frac{3}{5} - \square = 2\frac{4}{5}$$

$$2\frac{1}{3} + \square = 3\frac{7}{12}$$

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

20- برای هر مورد، مساله بنویسید و مساله را حل کنید.

الف)  $2\frac{4}{6} + 3\frac{2}{5} =$

ب)  $6\frac{3}{5} - 4\frac{1}{2} =$

ج)  $3\frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \square$   
 $\square - 2\frac{4}{5} = \bigcirc$

21- پیمان  $2\frac{3}{10}$  لیتر شیر و پارسا  $3\frac{2}{3}$  لیتر شیر داخل یک ظرف ریخته‌اند. آن‌ها روی هم چند لیتر شیر داخل ظرف ریخته‌اند؟

22- حامد برای یک مسافرت چند روزه  $8\frac{1}{2}$  نان همراه خود برد. روز اول  $3\frac{2}{3}$  نان را خورد و روز دوم  $2\frac{1}{5}$  نان خورد. چه مقدار نان برای روزهای بعد دارد؟

23- پدر صالح از 85 کیلومتر راهی که باید بپیماید،  $28\frac{3}{4}$  کیلومتر پیموده است. چه مقدار دیگر باید بپیماید؟

24- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$(2\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4}) - 2\frac{3}{8} =$$

$$8 + (4\frac{3}{7} - 2\frac{1}{2}) =$$

ن ضرب کسرها // صفحه‌های 32 تا 35:

25- با توجه به ضرب  $5 \times \frac{3}{4}$ ، به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) ضرب را معنی کنید و بنویسید.

ب) حاصل ضرب را به کمک شکل، محور اعداد و جمع به دست آورید.

ج) برای این ضرب با توجه به مفهوم، مساله‌ای مناسب بنویسید.

26- با توجه به ضرب  $12 \times \frac{3}{4}$ ، به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) ضرب را معنی کنید و بنویسید.

ب) حاصل ضرب را به کمک شکل و محور اعداد به دست آورید.

ج) برای ضرب داده شده با توجه به مفهوم، مساله‌ای مناسب بنویسید.

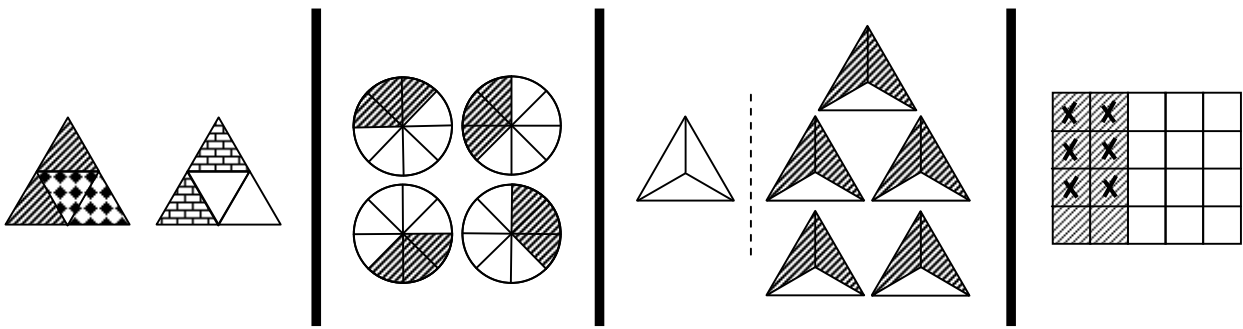
27- با توجه به ضرب  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$  به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) ضرب را معنی کنید و بنویسید.

ب) حاصل ضرب را به کمک شکل و محور اعداد به دست آورید.

ج) برای ضرب داده شده با توجه به مفهوم، مساله‌ای مناسب بنویسید.

28- تساوی مربوط به شکل های زیر را بنویسید.



29- شکل مربوط هر ضرب را بکشید و حاصل ضرب را به دست آورید.

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

$$\frac{4}{6} \times 3 =$$

$$\frac{5}{8} \times \frac{2}{3} =$$

30- طول مستطیلی  $\frac{4}{6}$  متر و عرض آن  $\frac{2}{5}$  متر است. مساحت مستطیل چقدر است؟

31-  $\frac{1}{2}$  از خمس ربع کوچک ترین عدد چهاررقمی را به دست آورید.

32-  $\frac{3}{5}$  دانش آموزان یک مدرسه ی 450 نفری به اردو رفتند.

(الف) چند نفر از دانش آموزان به اردو رفته اند؟

(ب) چند نفر به اردو نرفته اند؟

33- حسین 22000 تومان و فاطمه 35000 تومان دارد. حسین  $\frac{3}{6}$  از پول ود و فاطمه  $\frac{2}{10}$  از پول خود را خرج کرده

است. کدام یک مقدار بیش تری پول خرج کرده است؟

34- دو کسر بنویسید که حاصل ضرب آن ها با حاصل ضرب  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{9}$  مساوی باشد.

35- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

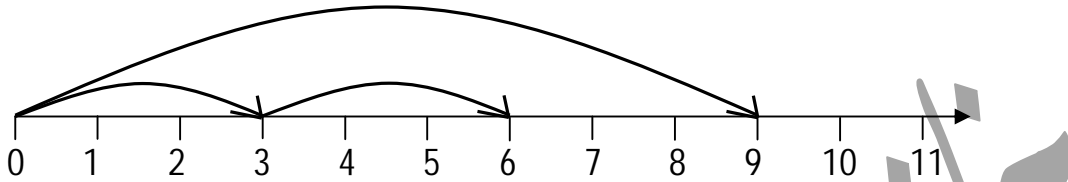
$$\frac{15}{20} \times \frac{8}{20} =$$

$$6 \times \frac{24}{3} =$$

$$\frac{3}{9} \times \frac{5}{7} =$$

$$\frac{175}{40} \times 3 =$$

36- کدام ضرب مناسب محور زیر است؟



$$2 \times \frac{1}{9} \quad (1)$$

$$\frac{2}{3} \times 9 \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \times 9 \quad (3)$$

$$9 \times \frac{2}{3} \quad (4)$$

37- اگر صورت کسری را 4 برابر و مخرج آن را بر 3 تقسیم کنیم، آن کسر چه تغییری می‌کند؟

(1)   $\frac{1}{4}$  برابر می‌شود. (2)  3 برابر می‌شود.

(3)  12 برابر می‌شود. (4)   $\frac{1}{12}$  برابر می‌شود.

38- اگر  $\frac{3}{5}$  پول حامد با نصف پول صالح برابر باشد، کدام گزینه در مورد آن‌ها صحیح است؟

(1)  پول حامد کم‌تر از پول صالح است. (2)  پول هر دو یکسان است.

(3)  پول صالح کم‌تر از پول حامد است. (4)  نمی‌توان قضاوت کرد.

ن تقسیم کسرها // صفحه‌های 36 تا 39:

39- با توجه به تقسیم  $8 \div 5$  به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) تقسیم را با توجه به مفهوم معنی کنید و بنویسید.

ب) خارج قسمت تقسیم را از راه شکل و محور اعداد به دست آورید.

ج) برای این تقسیم با توجه به مفهوم، مسالهی مناسب بنویسید و آن را حل کنید.

40- با توجه به تقسیم  $4 \div \frac{3}{5}$  به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) تقسیم را با توجه به مفهوم معنی کنید و بنویسید.

ب) خارج قسمت تقسیم را از راه شکل به دست آورید.

ج) برای این تقسیم با توجه به مفهوم، یک مسالهی مناسب بنویسید و آن را حل کنید.

41- با توجه به تقسیم  $6 \div \frac{4}{7}$  به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) تقسیم را با توجه به مفهوم معنی کنید و بنویسید.

ب) خارج قسمت تقسیم را از راه شکل به دست آورید.

ج) برای این تقسیم با توجه به مفهوم، یک مسالهی مناسب بنویسید و آن را حل کنید.

42- هفت لیتر روغن را برای پخت 4 نوع غذا مصرف کرده‌ایم. در هر نوع غذا چه مقدار روغن استفاده شده است؟

43- فاطمه  $\frac{2}{5}$  پول‌هایش را برداشت و با آن 6 پاک‌کن خرید. قیمت هر پاک‌کن چه کسری از پول‌های او است؟ اگر

قیمت هر پاک‌کن 800 تومان باشد، کل پول فاطمه چند تومان بوده است؟

44- جاهای خالی را پُر کنید.

الف) به جای آن که عددی را بر 4 تقسیم کنیم، می‌توانیم آن را در کسر ..... ضرب کنیم.

ب) به جای آن که عددی را بر ..... تقسیم کنیم، می‌توانیم آن را در کسر 6 ضرب کنیم.

45- آیا خارج قسمت تقسیم  $3 \div \frac{4}{9}$  با خارج قسمت تقسیم  $3 \div \frac{4}{9}$  مساوی است؟ دلیل بیاورید.

46- 6 کلوچه‌ی هم‌اندازه داریم. یک کلوچه را بین اعضای یک گروه 4 نفره و 5 کلوچه‌ی دیگر را بین اعضای یک گروه 9 نفره تقسیم می‌کنیم. به افراد کدام گروه سهم بیشتری می‌رسد؟ (از راه رسم شکل هم می‌توانید استفاده کنید).

47- حاصل تقسیم‌های زیر را به دست آورید.

$$13 \div 5 =$$

$$48 \div 59 =$$

$$9 \div \frac{5}{4} =$$

$$\frac{3}{8} \div \frac{2}{9} =$$

$$\frac{3}{4} \div 7 =$$

$$3\frac{2}{5} \div 8\frac{4}{6} =$$

48- اگر بخواهیم  $\frac{1}{5}$  متر از پارچه‌ای را به 4 قسمت مساوی تقسیم کنیم، چند بُرش لازم داریم؟

4 (  )

5 (  )

3 (  )

2 (  )

49- مریم و مونا هر کدام 6 متر روبان تهیه کرده‌اند و می‌خواهند با روبان‌هایشان گل درست کنند. اگر گلهایی که مونا

درست می‌کند  $\frac{1}{4}$  متر و گل‌هایی که مریم درست می‌کند  $\frac{1}{3}$  متر روبان لازم داشته باشد، کدام گزینه درست است؟

(1)  تعداد گل‌های هر دو مساوی خواهند بود.

(2)  مونا 6 گل بیشتر از مریم درست خواهد کرد.

(3)  مریم 12 گل بیشتر از مونا درست می‌کند.

(4)  تعداد گل‌های مونا 4 تا کم‌تر از تعداد گل‌های مریم است.

ن ضرب عددهای مخلوط // صفحه‌های 40:

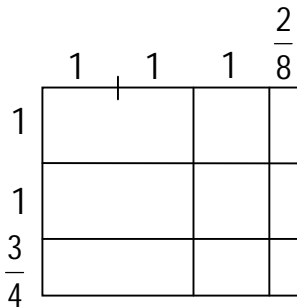
50- مساحت مستطیلی به طول  $4\frac{1}{2}$  و عرض  $3\frac{2}{3}$  سانتی‌متر را به کمک رسم شکل به دست آورید.



51- حاصل هر یک از ضرب‌های زیر را به دو روش به دست آورید. (رسم شکل و تبدیل عدد مخلوط به کسر)

الف)  $2\frac{4}{5} \times 3 =$

ب)  $4\frac{2}{6} \times 2\frac{3}{4} =$



52- کدام گزینه مربوط به شکل زیر است؟

(1)  $3\frac{2}{8} + 2\frac{3}{4}$

(2)  $3\frac{1}{4} \times 2\frac{6}{8}$

(3)  $2\frac{3}{4} \div 3\frac{2}{8}$

(4)  $3\frac{2}{8} - 2\frac{3}{4}$

ن ساده کردن کسرها // صفحه‌های 41 تا 45:

53- جمله‌ها را کامل کنید.

الف) برای نوشتن کسری مساوی با هر کسر می‌توانیم صورت و مخرج آن کسر را .....

ب) برای نوشتن کسری مساوی با بعضی از کسرها می‌توانیم صورت و مخرج آن کسر را ..... که

ساده کردن نام دارد.

54- 4 کسر مساوی با هر کسر بنویسید.

$\frac{5}{8} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{12}{28} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

55- کسرهای زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

$\frac{70}{15} =$

$\frac{36}{45} =$

$\frac{96}{24} =$

$\frac{578}{595} =$

$\frac{25}{125} =$

$\frac{44}{88} =$

$\frac{4}{100} =$

56- با رسم شکل نشان دهید که  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  است.

57- با رسم شکل نشان دهید که  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$  است.

58- کسری مساوی  $\frac{4}{7}$  بنویسید که صورت آن 7 برابر صورت کسر باشد.

59- کسری مساوی با  $\frac{2}{3}$  بنویسید که مخرج آن 6 برابر مخرج این کسر باشد.

60- در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

$$\frac{6}{7} = \frac{\square}{14} = \frac{30}{\square}$$

$$\frac{75}{45} = \frac{15}{\square}$$

$$\frac{\square}{3} = 10 = \frac{80}{\square}$$

$$5 = \frac{\square}{4} = \frac{\square}{8}$$

$$\frac{36}{9} = \frac{\square}{1}$$

$$\frac{32}{8} = \frac{\square}{1} = \frac{\square}{\square}$$

$$7 = \frac{\square}{5} = \frac{49}{\square} = \frac{\square}{4}$$

$$\frac{13}{26} = \frac{1}{\square}$$

61- حاصل ضربهای زیر را با ساده کردن به دست آورید.

$$11\frac{2}{3} \times 9\frac{3}{7} =$$

$$\frac{4 \times 9}{6 \times 20} =$$

$$\frac{5}{8} \times \frac{2}{25} =$$

$$\frac{81 \times 16}{36 \times 18} =$$

$$\frac{14 \times 12}{18 \times 28} =$$

$$\frac{24}{48} \times \frac{65}{40} =$$

62- حاصل  $\frac{32}{72} \div \frac{72}{32} \div \frac{32}{72} \div \frac{72}{32}$  کدام است؟

$$\frac{16}{81} \quad (4 \square)$$

$$\frac{4}{9} \quad (3 \square)$$

$$\frac{72}{32} \quad (2 \square)$$

$$1 \quad (1 \square)$$

63- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \dots \times \frac{98}{99} \times \frac{99}{100} =$$

64- چند تا  $\frac{1}{8}$  می‌شود  $\frac{1}{4}$  .3

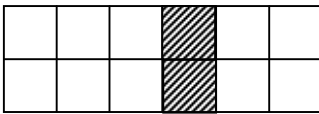
58 (1□)      33 (2□)      26 (3□)      47 (4□)

65- سه کسر مختلف مثال بزنید که اگر آن‌ها را در  $\bigcirc$  قرار دهیم، نامساوی درست باشد.

$$\frac{7}{2} < 4\frac{25}{100} - \bigcirc$$

66- مربع‌های هاشور خورده  $\frac{1}{6}$  کل مستطیل می‌باشند. چند مربع سفید حذف کنیم تا مربع‌های هاشور خورده خمس

شکل جدید شوند؟



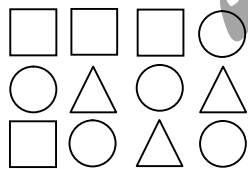
### فصل سوم

ن نسبت // صفحه‌های 48 تا 51:

1- نسبت یعنی چه؟ مثال بزنید.

2- همه‌ی کسرها را ..... به صورت بیان کرد ولی هر نسبت را ..... به صورت کسر بیان کرد.

3- با توجه به شکل جاهای خالی را کامل کنید.



الف) نسبت تعداد دایره‌ها به مربع‌ها ..... به ..... یا ..... است.

ب) نسبت تعداد مربع‌ها به مثلث‌ها ..... به ..... یا ..... است.

ج) نسبت تعداد مثلث‌ها به کل شکل‌ها ..... به ..... یا ..... است.

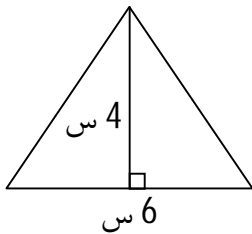
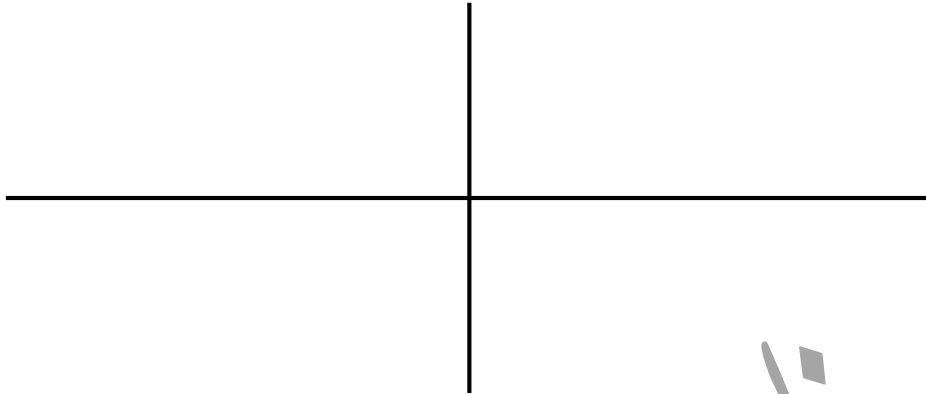
4- نسبت اندازه‌ی زاویه‌ی قائمه به زاویه‌ی نیم‌صفحه را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

5- یک هواپیما 5600 کیلومتر را در 8 ساعت طی می‌کند.

الف) نسبت مسافت طی شده به مدت زمان صرف شده را بنویسید.

ب) این هواپیما در 1 ساعت ..... کیلومتر را طی می‌کند.

6- نسبت  $\frac{3}{5}$  را با رسم شکل به 4 روش مختلف نشان دهید.



7- با توجه به مثلث زیر:

(الف) نسبت قاعده به ارتفاع را بنویسید.

(ب) نسبت ارتفاع به مساحت مثلث را بنویسید.

(ج) مساحت این مثلث چند برابر قاعده‌ی آن است؟

8- زهرا 48 صفحه‌ی کتاب را در مدت 6 ساعت و زهره 55 صفحه از همان کتاب را در مدت 5 ساعت خواند.

(الف) نسبت تعداد صفحات خوانده شده به تعداد ساعت‌ها را برای هر دو نفر بیان کنید.

(ب) زهرا و زهره در هر ساعت چند صفحه از این کتاب را خوانده‌اند؟

9- محیط مستطیلی 90 سانتی‌متر است. اگر اندازه‌ی طول آن 30 سانتی‌متر باشد،

(الف) نسبت اندازه‌ی طول به عرض آن چند است؟

(ب) نسبت اندازه‌ی عرض به طول آن چند است؟

(ج) نسبت محیط به مساحت این مستطیل چند است؟

ن نسبت‌های مساوی // صفحه‌های 52 تا 54:

10- محسن 60 تومان پول داشت، 15 تومان آن را خرج کرد و میلاد از 100 تومان پول خود، 25 تومان آن را خرج کرد.

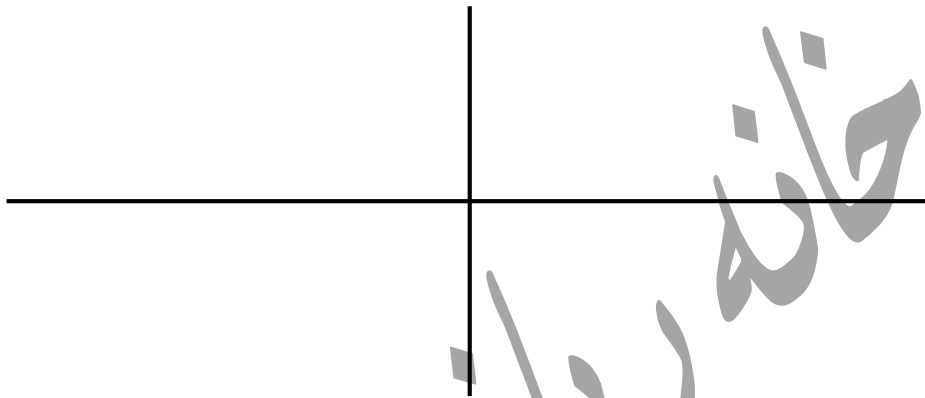
(الف) نسبت پول خرج شده به کل پول هر کدام را نشان دهید.

ب) نسبت‌ها را ساده کرده و با هم مقایسه کنید.

ج) مقدار پول این دو نفر با هم مساوی ..... ولی نسبت‌ها با هم مساوی ..... .

11- آیا دو نسبت  $\frac{8}{20}$  و  $\frac{2}{5}$  با هم مساوی هستند؟

با 4 روش مساوی با نامساوی بودن این دو نسبت را نشان دهید.



12- چگونه می‌توان نسبتی مساوی با یک نوشت؟ (با ذکر مثال توضیح دهید).

(1)

(2)

13- به کمک رسم شکل یک نسبت مساوی با  $\frac{6}{8}$  بنویسید که مخرج آن 40 باشد.

14- بدون استفاده از شکل نسبتی مساوی با  $\frac{3}{15}$  بنویسید که صورت آن برابر 9 باشد.

15- نسبت دو عدد 3 است. اگر یکی از این دو عدد 24 باشد، عدد دیگر چند است؟ در صورتی که:

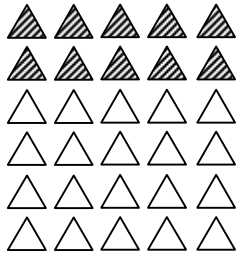
الف) عدد 24 عدد بزرگ‌تر باشد.

ب) عدد 24 عدد کوچک‌تر باشد.

16- چهار نسبت مساوی با  $\frac{46}{12}$  بنویسید.

$$\frac{46}{12} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

17- با دسته‌بندی‌های مناسب برای شکل داده شده، نسبت‌های مساوی پیدا کنید و تساوی مربوط به این نسبت‌های مساوی را بنویسید.



18- در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید تا نسبت‌های مساوی به دست آید.

$$\frac{16}{8} = \frac{8}{\square} \quad \frac{5}{6} = \frac{25}{\square} \quad \frac{7}{21} = \frac{\square}{63} \quad \frac{7}{\square} = \frac{\square}{18} = \frac{1}{2} = \frac{\square}{6}$$

$$\frac{12}{\square} = \frac{18}{12} \quad \frac{4}{6} = \frac{\square}{9} \quad \frac{15}{25} = \frac{6}{\square} \quad \frac{27}{\square} = \frac{\square}{16} = \frac{3}{4} = \frac{9}{\square}$$

$$\frac{\square}{5} = \frac{48}{16}$$

ن تناسب // صفحه‌های 56 تا 59:

19- هر دو نسبت مساوی یک ..... را تشکیل می‌دهند که می‌توان این نسبت‌های مساوی را در جدول تناسب نوشت.

20- برای تهیه‌ی یک بلوک سیمانی نسبت سیمان به ماسه 2 به 5 است. اگر 40 پیمان ماسه داشته باشیم، چند پیمان سیمان لازم است؟

21- الف) جدول‌های زیر را کامل کنید.

|                    |   |   |   |   |   |   |    |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| اندازه‌ی ضلع مربع  | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| اندازه‌ی محیط مربع |   |   |   |   |   |   |    |

|                     |   |   |   |   |   |   |    |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| اندازه‌ی ضلع مربع   | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 9 | 10 |
| اندازه‌ی مساحت مربع |   |   |   |   |   |   |    |

ب) نسبت اندازه‌ی محیط به اندازه‌ی ضلع در هر مربع را تعیین کنید و آن‌ها را با هم مقایسه کنید.

ج) نسبت اندازه‌ی مساحت به اندازه‌ی ضلع برای هر مربع را تعیین کنید و آن‌ها را با هم مقایسه کنید.

د) از این جدول چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

22- سن مادری 4 برابر سن دخترش است. اگر تفاضل سن آن‌ها 18 سال باشد، سن مادر چقدر است؟

23- طول مستطیلی  $\frac{6}{4}$  عرض آن است. اگر محیط مستطیل 120 متر باشد، مساحت آن چند متر مربع است؟

24- مجموع دو عدد 240 است. اگر یکی از آن‌ها  $\frac{1}{2}$  دیگری باشد، آن دو عدد کدامند؟

25- 12800 تومان را بین 4 نفر به نسبت‌های 3، 2، 5 و 6 تقسیم کرده‌ایم. کم‌ترین مقدار پول را به دست آورید.

26- نسبت روزهای زوج به دیگر روزهای هفته مثل 3 به 4 است. در 56 روز چند روز زوج و چند روز فرد داریم؟

ن درصد // صفحه‌های 60 تا 65:

27- الف) نسبتی که به صد سنجیده شود، ..... نامیده می‌شود.

ب) 30% شربت شکر است یعنی از هر 100 گرم شربت ..... شکر است.

از هر 100 کیلوگرم شربت ..... شکر است.

از هر 100 لیتر شربت ..... شکر است.

از هر 100 لیوان شربت ..... شکر است.

28- نسبتی مساوی با هر یک از نسبت‌های زیر بنویسید که مخرج آن 100 باشد.

$$\frac{32}{1600} =$$

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

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

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

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

$$\frac{7}{10} =$$

29- مشخص کنید که هر مورد برابر با چند درصد است؟

الف) 84 سانتی‌متر از 3 متر

ب) 700 متر از 2 کیلومتر

ج)  $\frac{2}{5}$  از 2 متر

د) 4 میلی‌متر از یک سانتی‌متر

30- مقدار هر درصد را بنویسید.

الف) 35% از یک کیلومتر بر حسب متر

ب) 16% از یک متر بر حسب سانتی‌متر

31- زهره  $\frac{3}{6}$  پولش را خرج کرد.

الف) چند درصد پولش را خرج کرده است؟

ب) چند درصد از پولش باقی‌مانده است؟

32- رضا با 40% پولش کتابی به قیمت 3600 تومان خرید. کل پول رضا چقدر بوده است؟



33- قیمت یک کیف 5000 تومان است. اگر آن را 6500 بفروشیم، چند درصد سود کرده‌ایم؟

34- صالح لباس 40000 تومانی را با 20% تخفیف خرید.

الف) چند تومان تخفیف گرفته است؟

ب) چند تومان باید بپردازد؟

35- فروشنده‌ای کالایی را به قیمت 3000 تومان خریده است. او می‌خواهد آن را با 30% سود بفروشد. قیمت فروش چند تومان است؟

36- قیمت کالایی 6 برابر شده است. قیمت این کالا چند درصد افزایش داشته است؟

### فصل چهارم

ن تقارن محوری // صفحه‌های 68 تا 72:

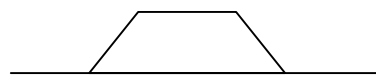
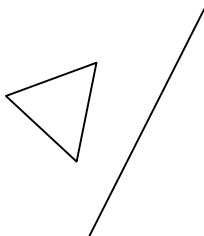
1- مفاهیم زیر را تعریف کنید.

الف) خط تقارن (محور تقارن):

ب) قرینه:

ج) شکل متقارن:

2- قرینه‌ی هر شکل را نسبت به محور تقارن رسم کنید.



3- الف) 4 شکل هندسی نام ببرید که خط تقارن نداشته باشند.

ب) اشکال هندسی را نام ببرید که فقط یک خط تقارن دارند.

ج) اشکال هندسی نام ببرید که 2 محور تقارن داشته باشند.

د) کدام یک از اشکال هندسی 3 محور تقارن دارد؟

هـ) کدام یک از اشکال هندسی 4 محور تقارن دارد؟

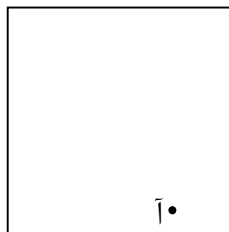
و) کدام یک از اشکال هندسی تعداد بی‌شماری خط تقارن دارد؟

ز) در کدام شکل قطرها، خط تقارن شکل نیز هستند؟

ح) شکلی که محور تقارن (خط تقارن) دارد، تقارن ..... دارد.

4- شکلی رسم کنید که 2 خط تقارن داشته باشد، خط‌های تقارن را نیز رسم کنید.

5- در مربع زیر، قرینه‌ی نقطه‌ی (آ) را نسبت به خط‌های تقارن مربع پیدا کنید.



6- اگر قرینه‌ی یک مثلث قائم‌الزاویه را نسبت به یک ضلعش رسم کنیم، شکل حاصل، کدام شکل نمی‌تواند باشد؟

(2) مربع

(1) مثلث متساوی‌الاضلاع

(4) مثلث متساوی‌الساقین

(3) مستطیل

## ن تقارن مرکزی // صفحه‌های 73 و 74:

7- شکلی که مرکز تقارن دارد، تقارن ..... دارد.

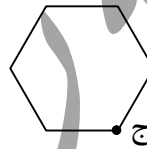
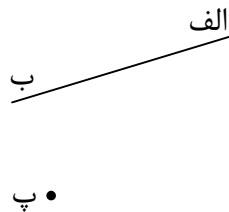
8- الف) قرینه‌ی نقطه‌ی (د) را نسبت به نقطه‌ی (م) پیدا کنید. (روش کار خود را توضیح دهید و بنویسید).



ب) نقطه‌ی (م) چه نام دارد؟

9- چگونه بفهمیم شکلی مرکز تقارن دارد یا ندارد؟

10- قرینه‌ی خط و شکل را نسبت به نقاط مشخص شده رسم کنید.



11- در تقارن مرکزی، ..... .

1) شکل قرینه بزرگ‌تر از شکل اولیه است.

3) شکل قرینه منطبق بر شکل اولیه است.

12- در کدام گزینه تقارن مرکزی دیده می‌شود؟



## ن زاویه و نیم‌ساز // صفحه‌های 75 تا 78:

13- مفاهیم زیر را تعریف کنید.

الف) زاویه:

ب) نیم‌ساز زاویه:

ج) زاویه‌ی خارجی مثلث:

- 14- الف) در هر مثلث مجموع زاویه‌های داخلی ..... درجه است.  
 ب) در هر مثلث اندازه‌ی زاویه‌ی خارجی برابر است با .....  
 ج) در هر مثلث متساوی‌الاضلاع اندازه‌ی هر 3 زاویه با هم برابر است و هر زاویه ..... درجه است.  
 د) در هر مثلث متساوی‌الساقین زاویه‌های مجاور ساق ..... هستند.  
 15- یک زاویه‌ی باز بکشید سپس نیم‌ساز آن را رسم کنید.

16- کدام یک از موارد زیر، زاویه‌های یک مثلث را نشان می‌دهند؟ نوع مثلث را مشخص کنید.

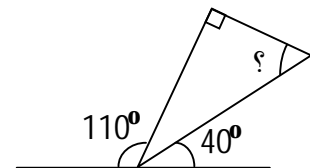
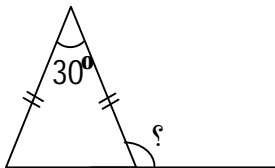
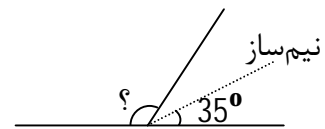
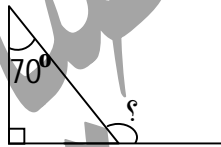
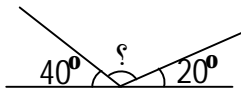
الف)   $35^\circ$ ،  $55^\circ$  و  $90^\circ$       ب)   $30^\circ$  و  $100^\circ$ ،  $60^\circ$

ج)   $60^\circ$ ،  $60^\circ$  و  $60^\circ$       د)   $90^\circ$ ،  $45^\circ$  و  $45^\circ$

هـ)   $50^\circ$ ،  $65^\circ$  و  $65^\circ$       و)   $100^\circ$ ،  $80^\circ$  و  $0^\circ$

ز)   $70^\circ$ ،  $50^\circ$  و  $60^\circ$

17- در هر یک از شکل‌های زیر اندازه‌ی زاویه‌ای که با علامت (?) مشخص شده چند است؟ (راه حل‌ها نوشته شوند).



18- مجموع دو زاویه 108 درجه است. اگر یکی 5 برابر دیگری باشد، اندازه‌ی هر زاویه چند درجه است؟

19-  $\frac{4}{6}$  زاویه‌ی نیم‌صفحه چند درجه است؟

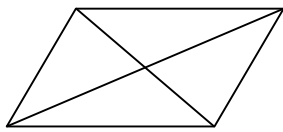
20- نیم‌ساز یک زاویه را به چند روش می‌توان رسم کرد؟ ..... نام ببرید.

21- در کدام یک از شکل‌های هندسی نیم‌ساز زاویه‌ها، خط تقارن شکل نیز هست؟

ن چند ضلعی‌ها و مجموع زاویه‌های آن‌ها // صفحه‌های 79 تا 86:

\*\* یادآوری:

• متوازی‌الاضلاع: چهارضلعی است که ضلع‌های روبه‌روی آن با هم موازی هستند.

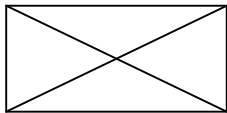


1- در هر متوازی‌الاضلاع قطر‌ها هم‌دیگر را نصف می‌کنند.

2- در هر متوازی‌الاضلاع زاویه‌های روبه‌رو هم‌اندازه‌اند.

3- در هر متوازی‌الاضلاع اضلاع روبه‌رو با هم مساویند.

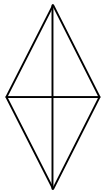
• مستطیل: متوازی‌الاضلاع است که زاویه‌های آن قائمه باشند.



1- در هر مستطیل قطر‌ها مساویند و هم‌دیگر را نصف می‌کنند.

2- در هر مستطیل ضلع‌های روبه‌رو با هم مساویند.

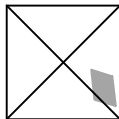
• لوزی: متوازی‌الاضلاع است که اضلاع آن هم‌اندازه‌اند.



1- در هر لوزی قطر‌ها هم‌دیگر را نصف می‌کنند و بر هم عمودند. (عمود منصف یک‌دیگرند).

2- در هر لوزی زاویه‌های روبه‌رو هم‌اندازه‌اند.

• مربع: لوزی‌ای است که زاویه‌های آن قائمه هستند.

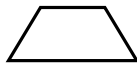


مستطیلی است که اضلاع آن هم‌اندازه‌اند.

1- در هر مربع قطر‌ها مساویند و هم‌دیگر را نصف می‌کنند و بر هم عمودند. (عمود منصف یک‌دیگرند).

2- تعریف عمود منصف: خطی است که بر وسط پاره‌خط عمود می‌شود.

• دوزنقه: به هر چهارضلعی که فقط دو ضلع موازی داشته باشد، دوزنقه می‌گوییم.

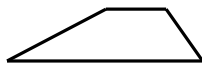


1- دوزنقه‌ی متساوی‌الساقین



2- دوزنقه‌ی قائم‌الزاویه

3- دوزنقه‌ی مختلف‌الاضلاع



- مجموع زاویه‌های داخلی یک چهارضلعی 360 درجه است.

22- الف) متوازی‌الاضلاعی رسم کنید که اندازه‌ی قطرهای آن 2 و 4 سانتی‌متر باشد و قطرهای بر هم عمود باشند.

ب) نام دیگر شکل چیست؟

23- کدام یک از گزینه‌های زیر، اندازه‌ی زاویه‌های یک چهارضلعی را نشان می‌دهند؟ نوع چهارضلعی را مشخص کنید.

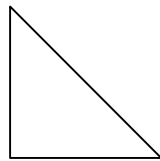
□ الف)  $90^\circ$ ،  $90^\circ$ ،  $90^\circ$  و  $90^\circ$

□ ب)  $120^\circ$ ،  $60^\circ$ ،  $60^\circ$  و  $120^\circ$

□ ج)  $70^\circ$ ،  $70^\circ$ ،  $90^\circ$  و  $120^\circ$

□ د)  $30^\circ$ ،  $30^\circ$ ،  $150^\circ$  و  $150^\circ$

24- در شکل زیر  $\frac{1}{2}$  یک مربع رسم شده است. آن را کامل کنید.



25- مجموع زاویه‌های داخلی یک پنج ضلعی را به دست آورید.

### فصل پنجم

ن عددهای اعشاری // صفحه‌های 88 تا 92:

1- الف) یک واحد چند تا  $0/1$  است؟

ب) 6 واحد چند تا  $0/1$  است؟

ج)  $2/3$  چند تا  $0/1$  است؟

د)  $8/9$  سانتی‌متر یعنی 8 سانتی‌متر و .....

ه) 5 سانتی‌متر و 3 میلی‌متر یعنی ..... سانتی‌متر.

و)  $0/1$  برابر است با 10 تا .....

ز)  $0/01$  برابر است با 10 تا .....

ح) 10 تا  $0/5$  می‌شود ..... و 10 تا  $0/1$  می‌شود .....

ط) 1 واحد برابر است با 10 تا ..... یا 100 تا ..... و یا 1000 تا .....

2- با توجه به عدد  $35/708$  به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) عدد را در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

ب) عدد را بخوانید و با حروف بنویسید.

ج) در این عدد رقم ..... کم‌ترین ارزش مکانی و رقم ..... بیش‌ترین ارزش مکانی را دارد.

د) رقم 3 در چه مرتبه‌ای قرار دارد؟

هـ) مرتبه (ارزش مکانی) رقم 7 چیست؟

و) این عدد بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟

ز) به کدام عدد صحیح نزدیک‌تر است؟

3- بین عددهای  $0/45$  و  $0/46$  سه عدد بنویسید.

4- در  $\bigcirc$  علامت ( $\leq$ ) بگذارید.

$$9/28 \bigcirc 38/79$$

$$3/5 \bigcirc 3/500$$

$$20/004 \bigcirc 20/04$$

$$27/05 \bigcirc 27/3$$

$$0/5 \text{ کیلوگرم} \bigcirc 500 \text{ گرم}$$

$$0/089 \bigcirc 0/1$$

$$675/328 \bigcirc 675/325$$

$$\frac{3}{4} \bigcirc 0/25$$

5- با رقم و حروف بنویسید.

ب) پنجاه عدد صحیح و هفت صدم

الف) پنجاه و هفت صدم

د)  $600/003$

ج)  $128/012$

6- جلوی هر عدد گسترده، عدد مربوط به آن و یا گسترده‌ی عدد را بنویسید.

$$40 + 8 + 0/3 + 0/05 + 0/009 =$$

$$3 + \frac{200}{1000} + \frac{40}{1000} + \frac{5}{1000} =$$

$$69/238 =$$

$$14/157 =$$

$$30/020 =$$

7- به همین ترتیب ادامه دهید.

$$4/235, 4/237, 4/239, \quad , \quad ,$$

$$27/850, 27/855, 27/860, \quad , \quad ,$$

$$0/9, 0/92, 0/94, \quad , \quad ,$$

$$0/9, 0/905, 0/91, \quad , \quad ,$$

$$1/14, 1/09, 1/04, \quad , \quad ,$$

8- هر یک از اعداد زیر را به صورت اعشاری بنویسید.

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

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

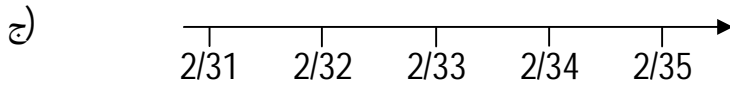
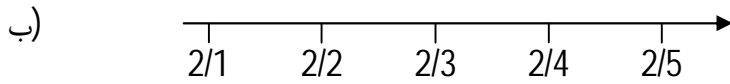
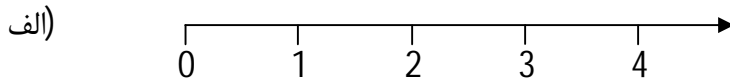
$$2\frac{1}{4} =$$

$$\frac{2}{125} =$$

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

$$\frac{1}{25} =$$

9- جای تقریبی  $2/347$  را روی هر یک از محورهای زیر نمایش دهید.



10- در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

الف)  $0/012$  کیلوگرم یعنی ..... گرم.

ب)  $0/4$  متر یعنی ..... سانتی‌متر.

ج)  $359$  گرم برابر است با ..... کیلوگرم.

د)  $284$  سانتی‌متر یعنی ..... متر.

ه)  $4$  کیلو و  $45$  گرم یعنی ..... کیلوگرم.

و)  $1/095$  کیلوگرم یعنی ..... گرم.

ن جمع عددهای اعشاری // صفحه‌های 93 تا 95:

11- جمع زیر را به دو روش (تاکتیکی و گسترده نویسی) حل کنید.

$$\begin{array}{r} 3/25 \\ + 1/47 \\ \hline \end{array}$$

12- مادری سه فرزند دارد. فرزند اول  $32$  کیلو و  $400$  گرم، فرزند دوم  $25$  کیلو و  $500$  گرم و فرزند سوم  $12$  کیلو و  $750$  گرم بودند. این سه نفر روی هم چند کیلو گرم هستند؟

13- اندازه‌های دو ضلع متوالی یک متوازی‌الاضلاع  $3/82$  و  $5/75$  سانتی‌متر است. محیط این متوازی‌الاضلاع چند متر است؟



ن تفریق عددهای اعشاری // صفحه‌های 96 و 97:

14- اختلاف اعداد زیر را به دست آورید.

$$7/4 \text{ و } 1/189$$

$$54 \text{ و } 38/072$$

15- وزن یک ظرف پر از آب  $4/3$  کیلوگرم است. وزن ظرف خالی 300 گرم است. وزن آب درون ظرف چند گرم است؟

16- مادر مریم 5 متر پارچه خرید. اگر  $1/85$  متر از این پارچه برای دوختن مانتو و  $1/25$  متر را برای دوختن شلوار استفاده کند، چه مقدار دیگر پارچه دارد؟

17- جاهای خالی را کامل کنید.

$$\begin{array}{r} 13/\square 5 \\ + 1/4 \square \\ \hline \square 0/4 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 0/4 5 \square \\ - \square/3 \square 4 \\ \hline \square 2/\square 5 7 \end{array}$$

$$7/528 + \square = 11/42$$

$$\square - 3/52 = 8/425$$

18- محیط مثلثی 7 سانتی متر و طول دو ضلع آن  $3/23$  و  $2/17$  سانتی متر است. طول ضلع سوم چند سانتی متر است؟

ن ضرب عددهای اعشاری // صفحه‌های 98 تا 103:

19- الف) ضرب مربوط به جمع زیر را بنویسید و حاصل را به دست آورید.

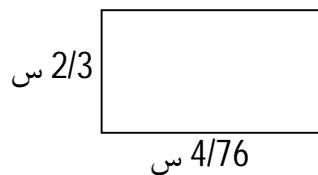
$$0/78 + 0/78 + 0/78 + 0/78 =$$

ب) ضرب را معنی کرده و شکل مربوط به آن را بکشید.

ج) حاصل ضرب را به کمک محور اعداد به دست آورید.

د) برای ضرب مسالهی مناسبی بنویسید.

20- محیط و مساحت مستطیل زیر را حساب کنید.



## دانستنی:

• برای پیدا کردن حاصل ضرب دو عدد اعشاری، ابتدا آن دو عدد را بدون توجه به ممیز در هم ضرب می‌کنیم و حاصل ضرب را به دست می‌آوریم. سپس به تعداد مجموع رقم‌های اعشاری عامل‌های ضرب از سمت راست در حاصل ضرب ممیز می‌گذاریم.

• برای پیدا کردن حاصل ضرب مضرب‌های عدد ده در عدد اعشاری 3 حالت وجود دارد:

(الف) اگر تعداد صفرهای عدد مضرب 10 با تعداد رقم‌های اعشار عامل دیگر ضرب مساوی باشد، عامل‌ها را بدون در نظر گرفتن صفر و ممیز در هم ضرب می‌کنیم و حاصل ضرب عدد صحیح می‌شود. مثال:

$$100 \times 0/27 = 27$$

↓                      ↓  
2 صفر                  2 رقم اعشار

$$0/353 \times 4000 = 1312$$

↓                      ↓  
3 صفر                  3 رقم اعشار

(ب) اگر تعداد صفرهای عدد مضرب 10 بیش‌تر از تعداد رقم‌های اعشاری عامل دیگر ضرب باشد، عامل‌ها را بدون در نظر گرفتن صفر و ممیز در هم ضرب می‌کنیم و به تعداد اختلاف رقم‌های صفر و رقم‌های اعشاری در سمت راست حاصل ضرب صفر می‌گذاریم. مثال:

$$0/25 \times 30000 = 7500$$

↓                      ↓  
4 صفر                  2 رقم اعشار

$$4 - 2 = 2$$

اختلاف رقم‌های صفر و رقم‌های اعشاری = 2

(ج) اگر تعداد رقم‌های اعشاری یک عامل ضرب از تعداد رقم‌های صفر عامل دیگر ضرب بیش‌تر باشد، عامل‌ها را بدون در نظر گرفتن صفر و ممیز در هم ضرب می‌کنیم و به تعداد اختلاف رقم‌های اعشاری و رقم‌های صفر از سمت راست حاصل ضرب ممیز می‌گذاریم. مثال:

$$0/137 \times 500 = 68/5$$

↓                      ↓  
2 صفر                  3 رقم اعشار

$$3 - 2 = 1$$

اختلاف رقم‌های صفر و رقم‌های اعشاری = 1

• اعداد اعشاری را به دو صورت می‌توانیم تقریب بزنیم.

(الف) با حذف رقم‌های اعشاری. مثل  $14 \leftarrow 14/673$ .

(ب) با تقریب رقم یکان. مثل  $14 \leftarrow 14/273$  و  $15 \leftarrow 14/673$ .

21- مساحت مستطیلی  $0/24$  متر مربع است. طول و عرض آن چه اعدادی می‌تواند باشد؟ 4 مورد مثال بزنید.

22- سالنی 18 پنجره دارد. اگر هر پنجره 4 شیشه‌ی مستطیل شکل به طول  $\frac{1}{3}$  متر و عرض  $\frac{0}{85}$  متر داشته باشد، این سالن چند متر مربع پنجره دارد؟

23- برای دوختن یک کت  $\frac{1}{65}$  متر و برای دوختن یک شلوار  $\frac{1}{20}$  متر پارچه لازم است. اگر قیمت هر متر پارچه 1420 تومان باشد، برای دوختن یک دست کت و شلوار چقدر پول پارچه باید بپردازیم؟

24- هر کدام از عددهای زیر چند برابر  $\frac{0}{345}$  است؟

345 -  $\frac{34}{5}$  -  $\frac{3}{45}$  - 3450 - 34500

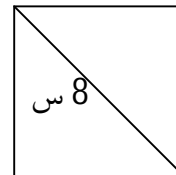
25- از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

سه ششم -  $3\frac{3}{5}$  -  $\frac{0}{036}$  -  $\frac{0}{36}$  - سیصد و شش -  $\frac{3}{61}$

### فصل نهم

ن مساحت لوزی و دوزنقه // صفحه‌های 106 تا 109:

1- مساحت هر شکل را محاسبه کنید.



نکته:

هر چهارضلعی که قطرهای آن بر هم عمود باشد، مساحت آن برابر است با حاصل ضرب دو قطر تقسیم بر 2

- 2- قطر کوچک یک لوزی 8 سانتی‌متر و قطر بزرگ آن 3 برابر قطر کوچک آن است. مساحت لوزی چند سانتی‌متر مربع است؟
- 3- مساحت یک لوزی 24 سانتی‌متر مربع است. اگر اندازه‌ی قطر کوچک آن 6 سانتی‌متر باشد، اندازه‌ی قطر بزرگ آن چند سانتی‌متر است؟
- 4- زمینی داریم به شکل مستطیل که طول آن 15 متر و عرض آن 9 متر است. در داخل این زمین باغچه‌ای به شکل لوزی قرار دارد که قطرهای آن 8 و 6 متر است. بقیه‌ی زمین چند متر مربع است؟
- 5- محیط یک مستطیل با محیط یک مربع برابر است. اگر طول مستطیل 25 سانتی‌متر و عرض آن 15 سانتی‌متر باشد، مساحت مربع را به دست آورید؟

### یادآوری:

واحدهای اندازه‌گیری مساحت عبارتند از: میلی‌متر مربع، سانتی‌متر مربع، متر مربع و کیلومتر مربع.

1- میلی‌متر مربع: مساحت مربعی است که اندازه‌ی هر ضلع آن یک میلی‌متر باشد.

میلی‌متر مربع واحد اندازه‌گیری مساحت‌های بسیار کوچک می‌باشد.

2- سانتی‌متر مربع: مساحت مربعی است که اندازه‌ی هر ضلع آن 1 سانتی‌متر باشد.

3- متر مربع: مساحت مربعی است که اندازه‌ی هر ضلع آن 1 متر باشد.

4- کیلومتر مربع: مساحت مربعی است که اندازه‌ی هر ضلع آن یک کیلومتر باشد.

برای اندازه‌گیری مساحت‌های بزرگ (استان‌ها، کشورها، اقیانوس‌ها و ...) از این واحد استفاده می‌شود.

- هکتار: مساحت مربعی است که اندازه‌ی هر ضلع آن 100 متر باشد.

هکتار واحد اندازه‌گیری مساحت نیست ولی مساحت زمین‌های کشاورزی، جنگل‌ها و مراتع را با آن بیان

می‌کنند.

تبدیل واحدها:

100                      10000                      10000                      100  
کیلومتر مربع < هکتار < متر مربع < سانتی‌متر مربع < میلی‌متر مربع

(1) یک متر مربع 10 هزار سانتی‌متر مربع است.                      (2) یک هکتار 10 هزار متر مربع است.

(3) یک کیلومتر مربع 100 هکتار است.                      (4) یک سانتی‌متر مربع 100 میلی‌متر مربع است.

6- با چهار مثلث قائم‌الزاویه‌ی هم‌اندازه یک لوزی ساختیم. اگر قاعده و ارتفاع هر مثلث 4 و 7 سانتی‌متر باشد، مساحت لوزی چند سانتی‌متر مربع و چند میلی‌متر مربع است؟

7- کف سالنی با 300 عدد موزاییک مربع شکل به ضلع 40 سانتی‌متر فرش می‌شود. مساحت کف سالن چند سانتی‌متر مربع و چند متر مربع است؟

8- یک تخته قالی  $3 \times 4$  را در کف اتاقی پهن کرده‌ایم به طوری که از هر طرف اتاق 1 متر خالی مانده است. مساحت کف اتاق چند متر مربع است؟

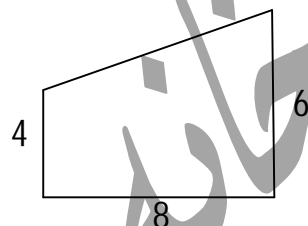
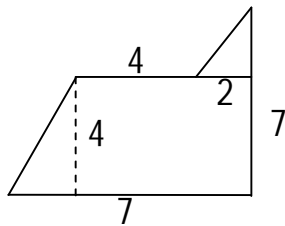
9- زمینی است به شکل دوزنقه که قاعده‌ی بزرگ آن 800 متر و قاعده‌ی کوچک آن 400 متر و ارتفاع آن 300 متر است. مساحت این زمین چند هکتار است؟ اگر از هر هکتار این زمین 485 کیلوگرم محصول برداشت شود، محصول کل زمین را به دست آورید.

10- زمینی است به شکل دوزنقه که قاعده‌ی بزرگ آن 120000 متر و قاعده‌ی کوچک آن ربع قاعده‌ی بزرگ و ارتفاع آن نیز خمس قاعده‌ی کوچک است. مساحت این زمین چند هکتار است؟ چند کیلومتر مربع است؟

11- مساحت زمین دوزنقه‌ای شکل 30000 متر مربع است. اگر مجموع دو قاعده‌ی آن 1500 متر باشد، ارتفاع آن چند متر است؟

12- مساحت دوزنقه‌ای 125 سانتی‌متر مربع و اندازه‌ی ارتفاع و قاعده‌ی کوچک آن به ترتیب 10 و 9 سانتی‌متر است. اندازه‌ی قاعده‌ی بزرگ این دوزنقه را محاسبه کنید.

13- مساحت شکل‌های زیر را حساب کنید. (اندازه‌های روی شکل‌ها بر حسب سانتی‌متر است.)



14- اگر ضلع مربعی را 4 برابر کنیم، مساحت آن چند برابر می‌شود؟

- 4 (1)     
  16 (2)     
   $\frac{1}{4}$  برابر (3)     
   $\frac{1}{16}$  برابر (4)

15- دیواره‌ی کناری استخری به شکل دوزنقه است. اگر طول استخر 30 متر و عمق استخر در قسمت‌های کم عمق و عمیق به ترتیب 2 و 5 متر باشد، الف) مساحت این دیوار چقدر است؟

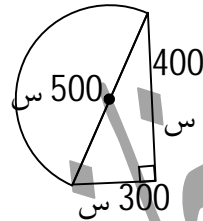
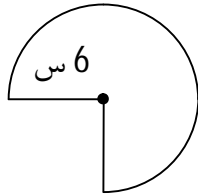
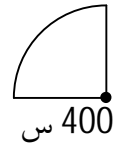
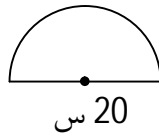
ب) می‌خواهیم این دیوار را با کاشی‌های لوزی شکل که هر دو قطر آن 10 سانتی‌متر است، بپوشانیم. به چند کاشی نیاز داریم؟

ن محیط دایره // صفحه‌های 110 تا 112:

16- الف) محیط هر دایره تقریباً ..... قطر آن دایره است.

ب) در هر دایره نسبت اندازه‌ی قطر به شعاع آن مثل ..... به ..... است.

17- محیط شکل‌های زیر را حساب کنید.



18- منبع آبی داریم که قطر کف آن  $\frac{2}{5}$  متر است. محیط دایره‌ی کف این منبع چند متر است؟ چند سانتی‌متر است؟

19- شهرداری یک شهر می‌خواهد دور میدانی به شعاع 250 متر را دیوارچینی کند. اگر قیمت هر متر دیوارچینی 15000 تومان باشد، هزینه‌ی دیوارچینی چند تومان می‌شود؟

20- رومیزی به شعاع 100 سانتی‌متر داریم. می‌خواهیم دور آن را تور بدوزیم. چند متر تور لازم داریم؟ اگر قیمت هر متر از این تور 500 تومان باشد، برای تور مورد نیاز چند تومان باید بپردازیم؟

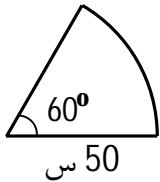
21- شعاع میدانی 3 متر است. اگر بخواهیم دور آن 3 ردیف سیم بکشیم. به چند متر سیم نیاز داریم؟

22- اندازه‌ی شعاع چرخ‌ی  $\frac{0}{2}$  متر است. برای طی مسافتی 40 دور چرخیده است. حساب کنید طول مسافت طی شده چند متر است؟

23- در یک دوچرخه، محیط چرخ کوچک 8 سانتی‌متر و محیط چرخ بزرگ 24 سانتی‌متر است. در صورتی که چرخ کوچک 60 دور بچرخد، چرخ بزرگ چند دور می‌چرخد؟

24- قطر چرخ کوچک دوچرخه‌ای 50 سانتی‌متر و قطر چرخ بزرگ آن 80 سانتی‌متر است. اگر در پیمودن راهی چرخ بزرگ 100 دور بزند، چرخ کوچک چند دور خواهد زد؟

25- محیط شکل زیر را حساب کنید.



ن حجم // صفحه‌های 113 تا 117:

#### دانستنی:

- حجم مقدار فضایی است که یک جسم اشغال می‌کند.
- اشکال فضایی (شکل‌های چند بعدی) دارای حجم می‌باشند. مانند مکعب، مکعب مستطیل، کره، هرم، مخروط و ...
- واحدهای اندازه‌گیری حجم:
- 1- سانتی‌متر مکعب: حجم مکعبی است که اندازه‌ی هر ضلع آن 1 سانتی‌متر است.
- 2- متر مکعب: حجم مکعبی است که اندازه‌ی هر ضلع آن 1 متر است.
- یک متر مکعب، یک میلیون سانتی‌متر مکعب است.
- برای به دست آوردن حجم یک جسمی که شکل هندسی مشخصی ندارد باید از ظرف مدرج (درجه بندی شده) استفاده نمود. مثلاً برای به دست آوردن حجم یک سنگ کوچک می‌توان از بشر مدرج استفاده کرد به این ترتیب که مقداری آب در آن ریخته و حجم آب را یادداشت می‌کنیم. سپس سنگ را داخل ظرف انداخته و حجم جدید را یادداشت می‌کنیم. تفاوت دو حجم یادداشت شده همان حجم سنگ است.

26- حجم یک مکعب به ضلع  $1/5$  متر، چند متر مکعب است؟



27- طول، عرض و ارتفاع یک مکعب مستطیل به ترتیب 8، 6 و 13 سانتی‌متر است. حجم این مکعب مستطیل چند سانتی‌متر مکعب است؟

28- جاهای خالی را کامل کنید.

الف) اگر اندازه‌ی اضلاع یک مکعب 2 برابر شوند، حجم مکعب ..... برابر می‌شود.  
ب) با تغییر شکل ظاهری یک جسم، حجم آن .....

29- یک کارتن مکعب مستطیل شکل به ابعاد 100، 20 و 30 سانتی‌متر داریم. می‌خواهیم جعبه‌های دستمال کاغذی به ابعاد 20، 10 و 5 سانتی‌متر را داخل آن قرار دهیم. چند جعبه‌ی دستمال کاغذی می‌توان در آن قرار داد؟

30- از یک مکعب مستطیل به طول، عرض و ارتفاع 60، 30 و 30 سانتی‌متر یک مکعب مستطیل با طول، عرض و ارتفاع 50، 20 و 10 سانتی‌متر جدا کردیم. نسبت حجم مقدار کم شده به مقدار باقی‌مانده چقدر است؟

31- حجم یک مکعب 64 سانتی‌متر مکعب است.

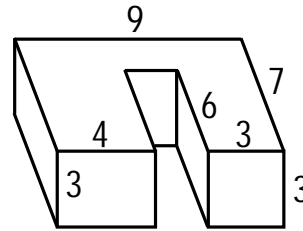
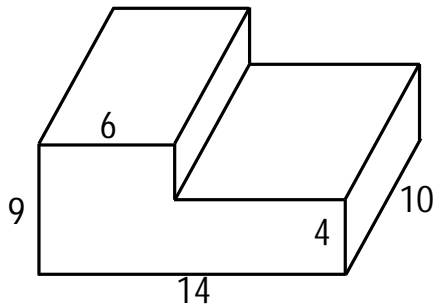
الف) محیط گسترده‌ی این مکعب چند سانتی‌متر است؟

ب) برای درست کردن این مکعب چند سانتی‌متر مکعب مقوا نیاز داریم.

32- اگر حجم مکعب مستطیلی 36 سانتی‌متر مکعب باشد، اندازه‌ی طول، عرض و ارتفاع مکعب مستطیل را پیدا کنید.  
(3 جواب مختلف بنویسید.)

33- حجم مکعب مستطیلی 60 سانتی‌متر مکعب است. اگر طول آن 5 سانتی‌متر و عرض آن 4 سانتی‌متر باشد، ارتفاع آن چند سانتی‌متر است؟

34- حجم شکل‌های زیر را به دست آورید. (اندازه‌ها بر حسب سانتی‌متر است.)



ن گنجایش // صفحه‌های 118 تا 123:

دانستنی:

- برای بیان کردن مقدار حجمی از یک مایع که در یک ظرف جا می‌شود از کلمه‌ی گنجایش استفاده می‌شود.
  - گنجایش هر جسم برابر است با مقدار مایعی که یک جسم توخالی در خود جای می‌دهد.
  - همه‌ی اجسام دارای حجم می‌باشند ولی همگی آن‌ها دارای گنجایش نمی‌باشند.
  - واحدهای اندازه‌گیری گنجایش:
- 1- سانتی‌متر مکعب (سی سی، میلی‌لیتر) گنجایش مکعبی توخالی است که اندازه‌ی هر بعد آن 1 سانتی‌متر باشد.
  - 2- دسی‌متر مکعب (لیتر): گنجایش مکعبی توخالی است که اندازه‌ی هر بعد آن 10 سانتی‌متر (1 دسی‌متر) باشد.
  - 3- متر مکعب: گنجایش مکعبی توخالی است که اندازه‌ی هر بعد آن 1 متر باشد.
- تبدیل واحدها:
- $$\text{متر مکعب} < \text{دسی‌متر مکعب (لیتر)} < \text{سانتی‌متر مکعب (سی سی، میلی‌لیتر)}$$
- $$1000 \qquad 1000$$
- هر سی سی تقریباً برابر 30 قطره است.
  - 1 لیتر، 1000 سی سی است.
  - 1 متر مکعب، 1000 لیتر است.
  - متر مکعب واحد اندازه‌گیری آب مصرفی خانه‌ها می‌باشد.

35- گنجایش یک مکعب مستطیل توخالی به طول 0/02 متر، عرض 20 سانتی‌متر و ارتفاع 100 میلی‌متر چند سی سی خواهد بود؟

36- تساوی‌های زیر را کامل کنید.

الف) 2500 سانتی‌متر مکعب = ..... لیتر

ب) 5 لیتر = ..... سانتی‌متر مکعب

ج) 0/5 لیتر = ..... سانتی‌متر مکعب

د) 4500 سانتی‌متر مکعب = 4/5 ..... لیتر

ه)  $3\frac{1}{2}$  لیتر = ..... سانتی‌متر مکعب

و)  $\frac{3}{4}$  لیتر = ..... متر مکعب

ز) 6/5 متر مکعب = ..... لیتر

37- گنجایش منبع آبی مکعب شکل به ابعاد  $\frac{1}{5}$  متر، چند متر مکعب و چند لیتر است؟

38- ظرفی به شکل مکعب مستطیل به ابعاد 20، 17 و 15 سانتی‌متر داریم. یک جسم مکعب شکل به ابعاد 12

سانتی‌متر در آن قرار دادیم. چند سانتی‌متر مکعب آب درون این ظرف بریزیم تا پُر شود؟

39- حجم یک مخزن آب آشامیدنی به شکل مکعب مستطیل 320 متر مکعب است. اگر طول و عرض آن 16 و 2 متر

باشد، ارتفاع آن چند متر است؟ گنجایش آن چند لیتر است؟

### فصل هفتم

ن جمع‌آوری و نمایش داده‌ها // صفحه‌های 126 تا 129:

دانستنی:

- از نمودار ستونی برای مقایسه استفاده می‌شود.
- از نمودار تصویری برای نشان دادن مقدارهای زیاد استفاده می‌شود.
- از نمودار دایره‌ای برای نشان دادن نسبت یکی از داده‌ها به کل داده‌ها استفاده می‌شود.
- از نمودار خط شکسته برای نشان دادن تغییرات استفاده می‌شود.

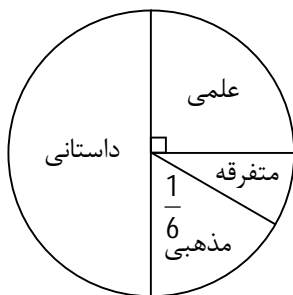
1- جدول زیر مربوط به زمان خواب علی و چهار نفر از دوستانش می‌باشد. با توجه به آن، به سوال‌های زیر پاسخ دهید.  
الف) نمودار ستونی مربوط به این جدول را رسم کنید.

| نام افراد | زمان خواب |
|-----------|-----------|
| علی       | 22:15     |
| پدرام     | 23:15     |
| عباس      | 22:45     |
| مهدی      | 22:30     |
| حسن       | 23        |

ب) چه کسی زودتر از بقیه می‌خوابد؟

ج) اگر همه‌ی افراد ساعت 7 صبح از خواب بیدار شوند، چه کسی در طول شبانه‌روز، بیش‌تر از بقیه بیدار می‌ماند؟

2- با توجه به نمودار دایره‌ای، به سوال‌های زیر پاسخ دهید. (تعداد کل کتاب‌ها 60 تا می‌باشد).



الف) چند درصد از کل کتاب‌ها علمی هستند؟

ب) تعداد کتاب‌های مذهبی بیش‌تر است یا متفرقه؟

ج) تعداد کتاب‌های متفرقه چند تا است؟

د) کدام کتاب سهم بیش‌تری از کل کتاب‌ها را به خود اختصاص داده است؟ چند تا؟

ه) کتاب‌های علمی و متفرقه در مجموع چه نسبتی از کل کتاب‌ها را به خود اختصاص داده‌اند؟

3- سرعت یک اتومبیل در ساعت‌های متوالی در طول یک مسیر به صورت زیر است:

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ساعت اول: 70 کیلومتر در ساعت   | ساعت دوم: 90 کیلومتر در ساعت   |
| ساعت سوم: 90 کیلومتر در ساعت   | ساعت چهارم: 50 کیلومتر در ساعت |
| ساعت پنجم: 120 کیلومتر در ساعت | ساعت ششم: 80 کیلومتر در ساعت   |

الف) جدول داده‌های مربوط به سرعت این اتومبیل را تشکیل دهید.

ب) نمودار خط شکسته‌ی مربوط به جدول داده‌ها را رسم کنید.

ج) بین کدام دو ساعت، سرعت اتومبیل ثابت بوده است؟

د) بین کدام دو ساعت، سرعت اتومبیل بیش‌ترین افزایش را داشته است؟

ه) بین ساعت پنجم و ششم، سرعت این اتومبیل چه تغییری داشته است؟

و) این اتومبیل در چه ساعتی، کم‌ترین سرعت خود را داشته است؟

4- بهترین نمودار برای نمایش نسبت ماشین‌های هر کارخانه به کل ماشین‌های داخل تهران کدام است؟

1)  ستونی      2)  تصویری      3)  دایره‌ای      4)  خط شکسته

ن میانگین // صفحه‌های 130 تا 133:

5- میانگین اعداد 18، 16، 13، 19 و 14 را با دو روش متفاوت به دست آورید.

6- حامد در چهار درس خود نمره‌های 20، 19، 20 و 14 را کسب کرده است. اگر او بخواهد معدل (میانگین) پنج

درسش 17 شود، باید در درس پنجم چه نمره‌ای را کسب کند؟

7- متوسط سه عدد برابر  $5/25$  است. اگر عدد  $3/75$  را به آن‌ها اضافه کنیم، میانگین چهار عدد جدید، چند خواهد شد؟

8- متوسط 5 عدد برابر 60 و میانگین 3 عدد دیگر برابر 20 است. معدل این 8 عدد کدام است؟

9- میانگین چهار عدد مختلف 15 شده است.

الف) مجموع این عددها را به دست آورید.

ب) اگر دو تا از داده‌ها 30 و 5 باشد، 2 عدد دیگر چه عددهایی می‌توانند باشند؟

10- علی در سه مرحله از یک مسابقه به ترتیب 18، 15 و 27 امتیاز کسب کرده است.

الف) میانگین امتیازهای او را حساب کنید.

ب) در مرحله‌ی چهارم چه امتیازی کسب کند تا میانگین امتیازاتش تغییر نکند؟

11- میانگین سه عدد  $17/5$  است. عدد اول  $16/5$  و عدد دوم 14 است. عدد سوم چند است؟

12- میانگین سه عدد 40 است. عدد اول و دوم برابر هستند و عدد سوم 30 است. آن دو عدد چند است؟

## ن احتمال // صفحه‌های 134 تا 140:

## دانستنی:

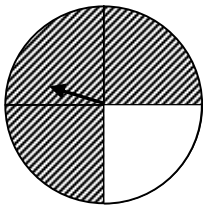
- وقتی می‌خواهیم احتمال رخ دادن یک اتفاق را بیان کنیم، از کلمه‌ها و عبارتهایی مانند «به احتمال کم‌تر»، «با احتمال برابر»، «به احتمال بیش‌تر»، «به طور حتم اتفاق نمی‌افتد»، «به طور حتم اتفاق می‌افتد» و «ممکن است» استفاده می‌کنیم.
- به بازی‌هایی که در آن‌ها وضعیت بُرد یا باخت مشخص نباشد، بازی شانسی می‌گوییم.
- اگر در یک بازی شانسی، احتمال برنده شدن بازیکنان مساوی باشد، می‌گوییم بازی عادلانه است.

13- اگر یک تاس را پرتاب کنیم، با کدام احتمال، عدد 5 نمی‌آید؟

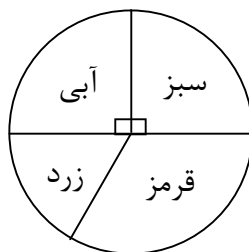
- (1)  با احتمال برابر  
 (2)  با احتمال بیش‌تر  
 (3)  با احتمال برابر  
 (4)  به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.

14- امکان این که عقربه روی قسمت سفید بایستد، چقدر است؟

- (1)  به احتمال کم‌تر  
 (2)  به احتمال بیش‌تر  
 (3)  به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.  
 (4)  با احتمال برابر



15- با توجه به چرخنده‌ی زیر، بازی شانسی بیان شده در هر مورد، عادلانه است یا خیر؟



(الف) اگر عقربه روی رنگ سبز بایستد، بازیکن اول و اگر روی رنگ آبی بایستد، بازیکن دوم برنده است.

(ب) اگر عقربه روی رنگ سبز بایستد، بازیکن اول و در غیر این صورت، بازیکن دوم برنده است.

16- یک تاس را پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی عدد رو شده کم‌تر از 4 است؟

(1) به احتمال برابر

(2) به احتمال بیش‌تر

(3) به احتمال کم‌تر

(4) به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.

17- یک بازی شانسی عادلانه طراحی کنید.

خانه ریاضیات یزد



جزوه های بیشتر (کلیک کنید) :

جزوه آموزشی پنجم

نمونه سوال پنجم

گام به گام رایگان پنجم



جهت دانلود جدید ترین مطالب بر روی پایه خود روی لینک های زیر کلیک کنید.

## ابتدایی

اول ✓ دوم ✓ سوم ✓ چهارم ✓ پنجم ✓ ششم ✓

## متوسطه اول

هفتم ✓ هشتم ✓ نهم ✓

## متوسطه دوم

دهم ✓ یازدهم ✓ دوازدهم ✓