

فعالیت کلاسی

1- با روش قطع کردن و با تقریب های داده شده، عددهای تقریبی زیر را بنویس.

با تقریب کمتر از 100

$$5942 \approx \text{الف} \longrightarrow 5900$$

با تقریب کمتر از 0/1

$$64/892 \approx \text{ب} \longrightarrow 64/8$$

با تقریب کمتر از 1

$$9/642 \approx \text{پ} \longrightarrow 9$$

با تقریب کمتر از 0.01

$$184/952 \approx \text{ت} \longrightarrow 184/95$$

2- مقدار تقریبی اعداد زیر را با روش گرد کردن و با تقریب خواسته شده به دست آور.

$$\begin{array}{l} \text{الف: } 8/79 \cong \xrightarrow{\text{با تقریب کمتر از 1}} 9 \\ \text{ب: } 0/3648 \cong \xrightarrow{\text{با تقریب کمتر از 0/01}} 0/36 \\ \text{پ: } 95/479 \cong \xrightarrow{\text{با تقریب کمتر از 0/1}} 95/5 \\ \text{ت: } 52439 \cong \xrightarrow{\text{با تقریب کمتر از 1000}} 52000 \end{array}$$

3- در جاهای خالی عددهای مناسب بنویس تا عبارت های زیر به دست آید. (892/762)

الف: با تقریب کمتر از	100	، 900 می شود.
ب: با تقریب کم تر از	0/01	، 892/76 می شود.
پ: با تقریب کم تر از	0/1	، 892/8 می شود.
ت: با تقریب کم تر از	1	، 893 می شود.

4- مقدار تقریبی کسر $\frac{22}{7}$

را به روش گرد کردن با تقریب های زیر به دست آور.

الف: $\frac{22}{7}$	\approx	با تقریب کمتر از 0/01 گرد کردن	\rightarrow	$\frac{3}{142}$	\rightarrow	$\frac{3}{14}$
ب: $\frac{22}{7}$	\approx	با تقریب کمتر از 0/001 گرد کردن	\rightarrow	$\frac{3}{1428}$	\rightarrow	$\frac{3}{143}$
پ: $\frac{22}{7}$	\approx	با تقریب کمتر از 1 گرد کردن	\rightarrow	$\frac{3}{142}$	\rightarrow	3

5- مقدار تقریبی عدد 8791 را با تقریب کم تر از 1000 به دو روش قطع کردن و گرد کردن به دست آور.

کدام به مقدار واقعی نزدیکتر است؟

$$8791 \approx 8000$$

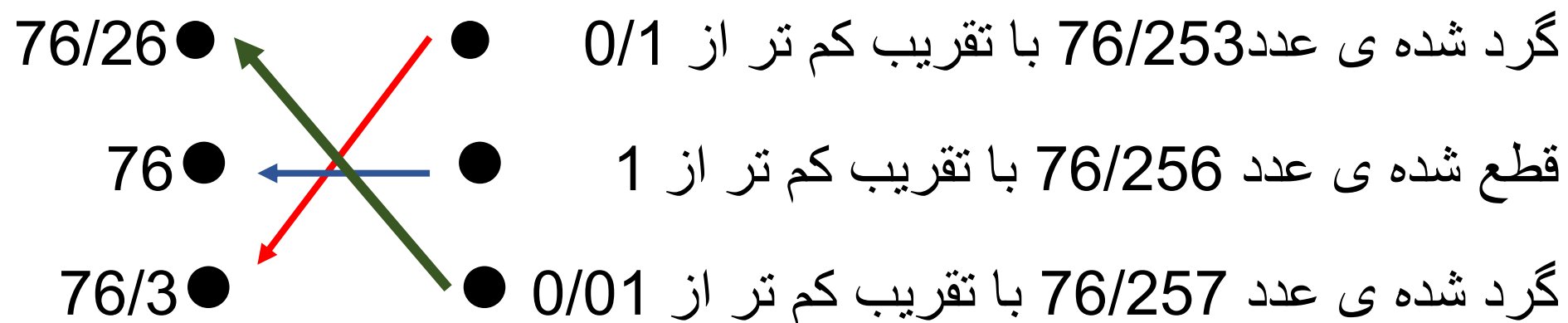
با تقریب کمتر 1000 قطع کردن

$$8791 \approx 9000$$

با تقریب کمتر از 1000 گرد کردن

تمرین

1- موارد مرتبط به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافی است)



2-درستی ✓ و نادرستی ✗ هر عبارت را مشخص کن.

الف: با استفاده از روش گرد کردن مقدار تقریبی کسر $\frac{1997}{100}$ با تقریب کم تر از $0/1$ ، $19/9$ می شود.

ب: قطع شده ی عدد 25736 با تقریب کم تر از 1000 ، 26000 می شود.

الف نادرست و جواب درست 20 می شود.

ب نادرست و جواب درست 25000 می شود.

3- در جای خالی عدد مناسب بنویس.

الف: عدد $67/025$ با تقریب کم تر از $0/01$ به روش قطع کردن برابر با $67/02$ است.

ب: عدد 83764 با تقریب کم تر از 1000 به روش گرد کردن برابر 84000 است.

پ: حاصل کسر $\frac{0/89}{4/5}$ با تقریب کم تر از $0/01$ به روش گرد کردن برابر با $0/2$ است.

$$0/19777 \longrightarrow 0/2$$

4- جدول زیر را کامل کن.

عدد	با تقریب کم تر از	قطع شده	گرد شده
799/54	100	700	800
95/122	0/01	95/12	95/12
79/64	1	79	80
892/75	10	890	890
96/74	1	96	97
34/72	0/1	34/7	34/7

5- نمودار زیر را کامل کن.

$$\text{الف: } \frac{3/57}{0/4} \cong \xrightarrow[\text{گرد شدن}]{\text{با تقریب کمتر از } 0/1} 8/925 \xrightarrow{\text{red}} 8/9$$

$$\text{ب: } 21/051 \cong \xrightarrow[\text{قطع شدن}]{\text{با تقریب کمتر از } 0/01} 21/05$$

6- حاصل عبارت $(4 - 0/39) \times 1/1$ با تقریب کم تر از $0/1$ به روش گرد کردن کدام است؟

4 (4

4/1(3

3/9(2

3/97(1

3/971 $\xrightarrow{0/1}$ 4

7- محیط مربعی $18/4$ متر است. مساحت این مربع چقدر است؟ (با تقریب کم تر از $0/1$ به روش گرد کردن)

$$184 \div 4 = 4/6 \text{ ضلع مربع}$$

$$4/6 \times 4/6 = 21/16 \quad \xrightarrow{0/1} \quad 21/2$$

8- ضخامت یک کتاب داستان $1/752$ سانتی متر است. ضخامت این کتاب با تقریب کم تر از $0/1$ چند میلی متر است؟

$$\begin{array}{ccccc} 1/752 & \longrightarrow & 17/52 & \xrightarrow{0/1} & 17/5 \\ \text{س م} & & \text{م م} & & \end{array}$$

9- شعاع دایره ای $2/1$ متر است. محیط آن را با تقریب کم تر از $0/01$ به روش قطع کردن حساب کن.

$$2/1 \times 2 \times 3/14 = 13/188 \xrightarrow{0/01} 13/18$$

10- کوچک ترین و بزرگترین عدد چهار رقمی را که با تقریب کم تر از 1000، به روش گرد کردن 7000 می شود را بنویس.

ک: 6500

ب: 7499

سوالات ریاضی پیشرفته

1- مقدار تقریبی $\frac{27}{7}$ به روش قطع کردن برابر $3/857$ است. تقریب آن کمتر از کدام مقدار است؟

0/001(4

0/01(3

0/1(2

1 (1

0/001

$$\frac{27}{7} = 3/8571428 \cong 3/857$$

2- می خواهیم عدد اعشاری را با تقریب کم تر از $0/01$ گرد کنیم. این عدد باید حداقل چند رقم اعشار باشد؟

2(4

3(3

4(2

5(1

3- گرد شده ی یک عدد طبیعی با تقریب کم تر از 100 برابر 4900 است. حداقل و حداکثر آن عدد کدام است؟

4850 و 4949 (1) و 48950 و 4850 (2)

4800 و 4900 (3) و 4840 و 4940 (4)

حداقل: 4850

حداکثر: 4949

4) عدد $83/79$ را یک بار با تقریب کم تر از 100 و یک بار با تقریب کم تر از 1 گرد کردیم. اختلاف دو عدد کدام است؟

83(4

16(3

84(2

100(1

با تقریب کم تر از 100 می شود 100 و با تقریب کم تر از 1 می شود 84

$$100 - 84 = 16$$

5) چند عدد سه رقمی طبیعی داریم که حاصل تقریبی آن ها در گرد شدن با تقریب کم تر از 10 برابر 450 شود؟

5(4

9(3

10(2

1(1

450-451-452-453-454

445-446-447-448-449

فعالیت کلاسی صفحه 157

1- حاصل عبارت های زیر را به دست آور و سپس با تقریب کم تر از 0/1 گرد کن.

0/1

$$\text{الف: } 25/2 \times 5/8 = 146/16 \cong 146/2$$

0/1

$$\text{ب: } 38/43 + 25/36 = 63/79 \cong 63/8$$

0/1

$$\text{پ: } (6 \div 84 + 12 \div 93) \times 0 \div 3 = 5 \div 931 \cong 5 \div 9$$

2- دو عدد $8/42$ و $0/49$ را در نظر بگیر.

الف: حاصل ضرب دو عدد را به دست آور و سپس جواب را با تقریب کم تر از $0/1$ به روش گرد کردن تقریب بزن.

$0/1$

$$1 \therefore 4 \cong 1258 \therefore 4 = (49 \therefore 0 \times 42 \therefore 8) \text{ : الف}$$

ب: ابتدا هر عدد را با تقریب کم تر از $0/1$ گرد کن و سپس حاصل ضرب را به دست آور.

$$\text{ب: } 8/42 \cong 8/4$$

$$0/49 \cong 0/5$$

$$0/5 \times 8/4 = 4/2$$

پ: آیا نتیجه ها یکی است؟

خیر

3- جاهای خالی را پر کن و پاسخ هارا مقایسه کن.

باتقریب کم تر 0/01

$$9 : 842 - 2 : 453 = 7 : 389 \longrightarrow \cong 7 : 38 \text{ الف}$$

با روش قطع کردن

باتقریب کم تر از 0/01

$$9 : 842 - 2 : 453 = 7 : 389 \longrightarrow \cong 7 : 39 \text{ ب}$$

با روش گرد کردن

4- محیط و مساحت زیر را به دو روش زیر حساب کن.

الف: ابتدا محیط و مساحت را حساب کن و سپس حاصل های به دست آمده را با تقریب کم تر از 1 گرد کن.

ب: ابتدا اندازه های داده شده را با تقریب کم تر از 1 گرد کن سپس محیط و مساحت آن را به دست آور.



$$\left(6\frac{4}{5} + 2\frac{1}{3}\right) \times 2 = \frac{274}{15} \cong 18$$
$$\left(6\frac{4}{5} \times 2\frac{1}{3}\right) = \frac{15}{86} \cong 16$$

الف (محیط)

(مساحت)

$$6\frac{4}{5} = 6 \therefore 8 \cong 7$$

$$(7 + 2) \times 2 = 18$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$2\frac{1}{3} = 2 \therefore 33 \cong 2$$

محيط

مساحت

5- قطر دایره ای $8/6$ سانتی متر است.

الف: مساحت این دایره را به روش گرد کردن با تقریب کم تر از $0/01$ به دست آور.

ب: مساحت این دایره را به روش قطع کردن با تقریب کم تر از $0/01$ به دست آور.

پ: اختلاف بین مقدار واقعی و مقدار تقریبی را در هر مورد محاسبه کن.

الف:

$$8 \div 6 \div 2 = 4 \div 3$$

$$4 \div 3 \times 4 \div 3 \times 3 \div 14 = 58 \div 0586 \cong 58 \div 06$$

ب:

$$4 \div 3 \times 4 \div 3 \times 3 \div 14 = 58 \div 0586 \cong 58 \div 05$$

$$58 \text{ :} 06 - 58 \text{ :} 0586 = 0 \text{ :} 0014$$

$$58 \text{ :} 0586 - 58 \text{ :} 05 = 0 \text{ :} 0086$$

6- حاصل عبارت های زیر را به دست آور.

$$\text{الف: } 2 + (5 + (1 + 4.3 - 2.4)) = 9/9$$

$$\text{ب: } 2.1 \div 3 + 4 \times (0.25 + 0.02) = 78/1$$

$$\text{پ: } 6 \times (8 - 3) + 9 = 39$$

$$\text{ت: } 5\frac{1}{3} - 2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 6\frac{1}{12}$$

تمرین

1- موارد مرتبط با یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافی است)

● ← ● 6

حاصل عبارت $8-8 \div 4$ برابر است.

● است. ● بیشتر

دقت محاسبه در روش قطع کردن نسبت به گرد کردن

● است. ● صفر

سرعت محاسبه در روش قطع کردن نسبت به گرد کردن

● کم تر

2-درستی ✓ و نادرستی ✗ هر عبارت را مشخص کن.

الف: برای محاسبه ی یک عبارت ریاضی ، عمل تقسیم بعد از جمع باید انجام شود. ✗

ب: خطای محاسبات در روش گرد کردن کم تر است. ✓

پ: حاصل عبارت $8 \div 8 - 8 \div 8$ برابر $\frac{1}{64}$ می باشد. ✗ (جواب صفر است)

3- حاصل عبارت های زیر را به دست آور.

الف: $10 + 6 \times 4 - 3 + 8 \div 2 = 35$

ب: $6 \times 8 \div 12 \times 3 \div 6 \div 2 = 1$

پ: $\frac{3}{11} \times [8 + 4 \times (3 + 2 \times (21 \div 7))] = 12$

ت: $9 + 9 \div 3 + 20 \times \frac{3}{4} - 5 = 22$

4- مقدار تقریبی عبارت $5\frac{3}{19} + 12\frac{14}{17} - 4\frac{1}{5} - 9\frac{13}{15}$ را به دست آور. (قبل از محاسبه)

$$5 + 13 - 4 - 10 = 4$$

5- اختلاف گردشده و قطع شده ی عدد 7/456839 با تقریب کم تر از 0/001 کدام است؟پ

0/0001(4

0/001(3

0/002(2

0/01(1

$$7/456839 \cong 7/457$$

گرد شده

$$7/456839 \cong 7/456$$

قطع شده

$$7/457 - 7/456 = 0/001$$

6- عددی را با تقریب کم تر از 100 یک بار گرد و یک بار قطع کرده ایم. حاصل هر دو عدد یکی شده است، آن عدد کدام است؟

4760(4

2789(3

1459(2

3743(1

7- نمره های یک دانش آموز پایه ی هفتم به صورت زیر است:

18/25 ، 19/5 ، 17/75 ، 14/5 ، 12/25 ، 15/5

اگر این نمره ها با تقریب کم تر از 10 گرد شود، معدل (میانگین) نمرات او را محاسبه کن.

$$18/25 \cong 20$$

$$19/5 \cong 20$$

$$17/75 \cong 20$$

$$14/10 \cong 10$$

$$12/25 \cong 10$$

$$15/5 \cong 20$$

$$\frac{20 + 20 + 20 + 10 + 10 + 20}{6} = 16/666$$

8- ضخامت هر برگ کاغذ 0/04 سانتی متر است. ضخامت کتابی که 326 صفحه دارد چند میلی متر است؟ (پاسخ را با تقریب کم تر از 1 گرد کن.)

0/04 سانتی متر برابر است با 0/4 میلی متر

$$\text{برگ} \quad 326 \div 2 = 163$$

$$0/4 \times 163 = 65/2 \cong 65$$

9- قطر دایره ای $0/8$ متر است. مساحت آن چند متر مربع است؟ (با تقریب کم تر از $0/001$ قطع کن.)

$$\begin{aligned} \text{شعاع} \quad 0/8 \div 2 &= 0/4 \\ 0/4 \times 0/4 \times 3/14 &= 0/5024 \cong 0/502 \end{aligned}$$

10-طول مستطیل $6/84$ سانتی متر . عرض آن $3/628$ سانتی متر است. اگر با تقریب کم تر از $0/1$ طول آن را گرد و عرضش را قطع کنیم ،مساحت این مستطیل چند سانتی متر مربع خواهد بود؟

$$6/484 \cong 6/5 \quad \text{گرد کردن}$$

$$3/628 \cong 3/6 \quad \text{قطع کردن}$$

$$3/6 \times 6/5 = 23/4$$

سوالات ریاضی پیشرفته

1- قطع شده ی عددی با تقریب کم تر از $0/001$ عدد $0/536$ شده است. حداکثر چقدر می توان به عدد اضافه کرد تا قطع شده ی آن تغییر نکند؟

$0/0009(4$

$0/009(3$

$0/09(2$

$0/9(1$

2- حاصل عبارت زیر کدام گزینه است؟

$$(200007 \div (2 + 0 + 0 + 0 + 7) - 2 \times 0 \times 0 \times 0 \times 7) \div (2 + 0 + 0 + 0 + 7) =$$

237(4

0(3

247(2

2223(1

3) میانگین 4 عدد $17/30$ ، 18 ، $24/4$ و $15/8$ با تقریب $0/01$ به روش گرد کردن برابر کدام گزینه است؟

$$37/75(4$$

$$75/50(3$$

$$18/87(2$$

$$18/88(1$$

$$18/875 \cong 18/88$$

4- حاصل عبارت روبه رو با تقریب کم تر از یک به روش گرد کردن، برابر با کدام گزینه است؟

$$17 \frac{16}{17} - 8 \frac{2}{7} \times 4 \frac{5}{8} - 2 \frac{2}{5} =$$

-24(4

48(3

43(2

-40 (1

$$18 - 8 \times 5 - 2 = 18 - 40 - 2 = -24$$