

$$1. \left(\frac{1}{1(5)} - \frac{1}{5} \right) \left(\frac{2}{1(4)} - \frac{1}{4} \right) \left(\frac{3}{1(7)} - \frac{1}{7} \right)$$

$$= \frac{\cancel{4}}{5} \cdot \frac{\cancel{7}}{\cancel{4}} \cdot \frac{20}{5} = \frac{20}{5} = 4$$

Cevap : C

2. Önce parantez içi sonra çarpma ve son olarak toplamayı yapmalıyız.

$$\frac{5}{3} + \frac{3}{5} \left(\frac{15}{2} - \frac{25}{9} \right)$$

işlem kolaylığı için $\frac{3}{5}$ 'i içerideki sayılarla çarpalım.

$$\frac{5}{3} + \frac{3}{5} \cdot \frac{15}{2} - \frac{3}{5} \cdot \frac{25}{9}$$

$$= \frac{5}{3} + \frac{9}{2} - \frac{5}{3}$$

$$= \frac{9}{2}$$

Cevap : A

3. Parantezler arasından toplama veya çıkarma işlemi bulunan işlemlerde parantezleri uygun şekilde açmak işlem kolaylığı sağlar.

$$\frac{\left(5 + \frac{1}{3} \right) - \left(4 - \frac{2}{3} \right)}{6 - \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{2} + 3 \right)} = \frac{5 + \frac{1}{3} - 4 + \frac{2}{3}}{6 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 3}$$

$$= \frac{1 + \frac{3}{3}}{9} = \frac{2}{9}$$

Cevap : D

$$4. \left(1 + \frac{1}{3} \right) \left(1 + \frac{1}{5} \right) \left(1 - \frac{1}{6} \right) \left(1 - \frac{1}{8} \right)$$

$$= \frac{3+1}{3} \cdot \frac{5+1}{5} \cdot \frac{6-1}{6} \cdot \frac{8-1}{8}$$

$$= \frac{\cancel{4}}{3} \cdot \frac{\cancel{6}}{\cancel{5}} \cdot \frac{\cancel{5}}{\cancel{6}} \cdot \frac{7}{8} = \frac{7}{6}$$

Cevap : A

$$5. \frac{\frac{3}{2}}{\left(1 - \frac{1}{3} \right) \left(1 - \frac{1}{2} \right) \left(1 + \frac{1}{2} \right)}$$

$$= \frac{\frac{3}{2}}{\frac{3-1}{3} \cdot \frac{2-1}{3} \cdot \frac{2+1}{2}} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{\cancel{2}}{3} \cdot \frac{1}{\cancel{3}} \cdot \frac{3}{2}}$$

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

Cevap : D

$$6. \frac{2}{3} - \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{8} \right) - \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right)$$

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

$$= \frac{2}{3} + \frac{1}{3} - \frac{6}{8} + \frac{3}{8} - \frac{1}{8} - \frac{4}{8}$$

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

$$= 1 - 1$$

$$= 0$$

Cevap : A

$$7. \left(1 + \frac{1}{2} \right) \left(1 + \frac{1}{3} \right) \left(1 + \frac{1}{4} \right) \dots \left(1 + \frac{1}{21} \right)$$

$$= \frac{2+1}{2} \cdot \frac{3+1}{3} \cdot \frac{4+1}{4} \dots \frac{21+1}{21}$$

$$= \frac{\cancel{2}}{2} \cdot \frac{\cancel{4}}{\cancel{3}} \cdot \frac{\cancel{5}}{\cancel{4}} \dots \frac{\cancel{22}}{\cancel{21}}$$

$$= \frac{22}{2} = 11$$

Cevap : C

$$8. \left(1 - \frac{1}{2} \right) : \frac{3 + \frac{3}{4}}{1 + \frac{1}{2}}$$

$$= \left(\frac{2-1}{2} \right) : \frac{\frac{3 \cdot 4 + 3}{4}}{\frac{2+1}{2}} = \left(\frac{1}{2} \right) : \frac{\frac{15}{4}}{\frac{3}{2}}$$

$$= \left(\frac{1}{2} \right) : \left(\frac{\frac{5}{4} \cdot \frac{2}{3}}{\frac{2}{2}} \right) = \left(\frac{1}{2} \right) : \left(\frac{5}{2} \right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}$$

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

Cevap : B

$$\begin{aligned}
 9. \quad & \frac{\frac{2}{3}}{4} - \frac{1}{\frac{3}{2}} \\
 &= \frac{\frac{2}{3}}{4} \cdot \frac{1}{\frac{4}{4}} - 1 \cdot \frac{2}{3} \\
 &= \frac{1}{6} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6} - \frac{4}{6} \\
 &= -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

Cevap : C

$$\begin{aligned}
 10. \quad & \frac{1 + \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{2 - \frac{1}{3}}} = \frac{\frac{4}{3}}{1 + \frac{1}{5}} \\
 &= \frac{\frac{4}{3}}{1 + \frac{1}{5}} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{6}{5}} \\
 &= \frac{\frac{4}{3}}{\frac{6}{5}} \cdot \frac{5}{5} = \frac{20}{18} = \frac{10}{9}
 \end{aligned}$$

Cevap : D

$$\begin{aligned}
 11. \quad & \frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}} = \frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{1}{\frac{5}{2}}} \\
 &= \frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{2}{5}} = \frac{1}{\frac{5}{10} - \frac{4}{10}} \\
 &= \frac{1}{\frac{1}{10}} = 10
 \end{aligned}$$

Cevap : A

$$\begin{aligned}
 12. \quad & 2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{3} + 1 \\
 &= 2 + \frac{1}{2} - 3 - \frac{1}{3} + 1 \\
 &= \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3-2}{6} = \frac{1}{6}
 \end{aligned}$$

Cevap : D

$$\begin{aligned}
 13. \quad & \frac{\frac{3}{2} \cdot \left(\frac{10}{3} - 1\frac{1}{9} \right)}{-1\frac{1}{3}} = \frac{\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{10}{3} - \frac{9 \cdot 1 + 1}{9} \right)}{\frac{1 \cdot 3 + 1}{3}} \\
 &= \frac{\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{10}{3} - \frac{10}{9} \right)}{\frac{4}{3}} = \frac{\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{30-10}{9} \right)}{-\frac{4}{3}} \\
 &= \frac{\frac{3}{5} \cdot \frac{20}{9}}{-\frac{4}{3}} = -\frac{3}{5} \cdot \frac{20}{9} \cdot \frac{3}{4} \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

Cevap : B

$$\begin{aligned}
 14. \quad & \left(\frac{\frac{5}{3} + \frac{1}{2}}{(2) \quad (3)} \right) : \left(\frac{1}{3} + 1\frac{1}{4} - 1\frac{5}{12} \right) \\
 &= \left(\frac{10+3}{6} \right) : \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{5}{12} \right) \\
 &= \frac{13}{6} : \left(\frac{4+3-5}{12} \right) \\
 &= \frac{13}{6} : \left(\frac{2}{12} \right) = \frac{13}{6} : \frac{1}{6} \\
 &= \frac{13}{6} \cdot \frac{6}{1} = 13
 \end{aligned}$$

Cevap : C

$$\begin{aligned}
 15. \quad & \frac{2a}{3} + \frac{3b}{5} = 2 \\
 & (5) \quad (3) \\
 & \frac{10a}{15} + \frac{9b}{15} = 2 \\
 & 10a + 9b = 30
 \end{aligned}$$

Cevap : C

$$\begin{aligned}
 16. \quad & \frac{3x}{5} - 7 = 50 \\
 & \frac{3x}{5} = 57 \\
 & 3x = 5 \cdot 57 \\
 & x = 95
 \end{aligned}$$

Cevap : D

$$1. \quad \frac{2-6:\frac{3}{2}+1}{2\frac{2}{3}-(-1\frac{1}{3})} = \frac{2-6\cdot\frac{2}{3}+1}{\frac{2\cdot3+2}{3}-(-\frac{1\cdot3+1}{3})}$$

$$= \frac{2-4+1}{\frac{8}{3}-(-\frac{4}{3})} = \frac{-1}{\frac{8}{3}+\frac{4}{3}} = \frac{-1}{\frac{12}{3}} = -\frac{1}{4}$$

Cevap : A

$$2. \quad (1+\frac{1}{2})\cdot(1+\frac{1}{3})\cdot(1+\frac{1}{4})\cdot(1+\frac{1}{5})\cdot(1+\frac{1}{6})$$

$$= \frac{3}{2}\cdot\frac{4}{3}\cdot\frac{5}{4}\cdot\frac{6}{5}\cdot\frac{7}{6}$$

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

Cevap : D

$$3. \quad 3 - \frac{1-\frac{1}{4}}{2+\frac{1}{2-\frac{3}{4}}} = 3 - \frac{\frac{3}{4}}{2+\frac{1}{5}}$$

$$= 3 - \frac{\frac{3}{4}}{2+\frac{4}{5}} = 3 - \frac{\frac{3}{4}}{\frac{14}{5}}$$

$$= 3 - \frac{3}{4}\cdot\frac{5}{14}$$

$$= 3 - \frac{15}{56} = \frac{3\cdot56-15}{56} = \frac{153}{56}$$

Cevap : E

4. Sayımız x olsun.

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

$$5 = \frac{x}{1} - \frac{2x}{3}$$

$$(3)$$

$$5 = \frac{x}{3}$$

$$15 = x$$

Cevap : B

$$5. \quad x = \frac{2}{17} + \frac{5}{23}$$

$$+ y = \frac{15}{17} + \frac{41}{23}$$

$$x+y = \frac{17}{17} + \frac{46}{23}$$

$$x+y = 1+2$$

$$x = 3-y$$

Cevap : B

$$6. \quad \frac{3a+1}{a+13} \text{ basit kesir olması için}$$

$$3a+1 < a+13$$

$$2a < 12$$

$$a < 6$$

a'nın en büyük doğal sayı değeri 5'tir.

Cevap : E

$$7. \quad \frac{5}{2-x} \text{ bileşik kesir olması için}$$

$$5 \geq |2-x|$$

$$5 \geq 2-x \geq -5$$

$$3 \geq -x \geq -7$$

$$-3 \leq x \leq 7$$

Payda sıfır olamayacağından x, 2 olamaz. x değerlerinin toplamı;

$$(-3) + (-2) + (-1) + 0 + 1 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$$

$$= -6 + 26 = 20 \text{ olur.}$$

Cevap : A

$$8. \quad \frac{2}{2x-3y} \text{ tanımsız olması için paydanın sıfır olması}$$

gerekir.

$$2x-3y = 0$$

$$2x = 3y$$

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

Cevap : A

9. Bayağı kesir basit kesir anlamına gelmektedir. Kesrin değeri $\frac{2}{3}$ olduğundan kesir $\frac{2x}{3x}$ şeklindedir. Pay ve paydanın toplamı $2x + 3x = 5x$ olur. Buna göre, cevpa 45 olabilir.

Cevap : D

10. $\frac{3}{0,2} + \frac{2,1}{7}$

Not :

Virgülden kurtulmak için pay ve paydadaki virgülden sonraki basamak sayısını sayının sonuna sıfır atarak eşitlemek kolaylık sağlar.

$$\frac{30}{0,2} + \frac{2,1}{70} = \frac{30}{2} + \frac{21}{70}$$

$$= 15 + \frac{3}{10} = \frac{153}{10} = 15,3$$

11. $\frac{0,12}{2,4} + \frac{0,8}{4}$

$$= \frac{0,12}{2,40} + \frac{0,8}{40}$$

$$= \frac{12}{240} + \frac{8}{40}$$

$$= \frac{1}{20} + \frac{4}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$$

Cevap : C

12. $\frac{0,25}{0,5} + \frac{0,042}{0,7}$

$$= \frac{0,25}{0,50} + \frac{0,042}{0,700}$$

$$= \frac{25}{50} + \frac{42}{700}$$

$$(2)$$

$$= \frac{50}{100} + \frac{6}{100}$$

$$= \frac{56}{100} = 0,56$$

Cevap : B

13. $\frac{0,04}{0,2} + \frac{0,02}{0,4}$

$$= \frac{0,04}{0,20} + \frac{0,02}{0,40}$$

$$= \frac{4}{20} + \frac{2}{40} = \frac{10}{40}$$

$$(2)$$

$$= \frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$$

Cevap : A

14. $\left(\frac{0,4}{0,05} \cdot \frac{0,25}{0,2} \right) + \frac{0,12}{0,01} = \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{25}{20} \right) + \frac{12}{1}$

$$= 10 + 12 = 22$$

Cevap : B

15. $\frac{0,15}{0,2 + \frac{0,3}{0,75}}$

$$= \frac{0,15}{\frac{2}{10} + \frac{30}{75}} = \frac{0,15}{\frac{1}{5} + \frac{2}{5}}$$

$$\frac{3}{15}$$

$$\frac{20}{100}$$

$$= \frac{\frac{3}{5}}{\frac{3}{20} \cdot \frac{5}{3}} = \frac{5}{20} = \frac{25}{100} = 0,25$$

Cevap : C

16. $x + \frac{0,4}{5}$ toplamı bir tamsayı olacak şekilde 1'e eşitlenebilir.

$$x + \frac{0,4}{5} = 1$$

$$x + \frac{4}{50} = 1$$

$$x = 1 - \frac{2}{25}$$

$$x = \frac{23}{25} = \frac{92}{100} = 0,92$$

$$(4)$$

x'in virgülden sonraki rakamları toplamı
9 + 2 = 11 olur.

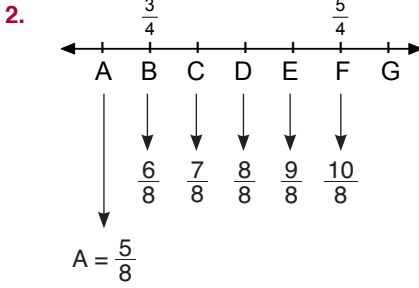
Cevap : B

1. a. $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{10}\right)$

= a. $\left(\frac{10+6-3}{30}\right) = a \cdot \frac{13}{30}$

Sonuncunun tamsayı olması için a en az 30 olmalıdır.
Rakamlar toplamı 3'tür.

Cevap : A



$\frac{3}{4}$ ve $\frac{5}{4}$ aralığına 3 sayı yazabilmek için paydayı
2 ile genişlettiğimizde iki sayı arasındaki mesafe
 $\frac{1}{8}$ 'e karşılık gelir.

Cevap : E

3. $0,4 + \frac{2}{5 + \frac{2}{0,4}}$

= $\frac{4}{10} + \frac{2}{5 + \frac{20}{4}}$

= $\frac{4}{10} + \frac{2}{10}$

= $\frac{6}{10} = 0,6$

Cevap : D

4. $\frac{1,5}{21} \cdot \left(\frac{1}{2,5} - \frac{3}{0,5}\right)$

= $\frac{5}{210} \cdot \left(\frac{10}{25} - \frac{30}{5}\right)$

= $\frac{1}{14} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{30}{5}\right)$

= $\frac{1}{14} \cdot \frac{-28}{5} = -\frac{2}{5} = -\frac{4}{10} = -0,4$

Cevap : B

Not :

a ve b sayılarının ortasındaki sayı

$\frac{a+b}{2}$ dir.

$\frac{1}{2}$ ile $\frac{2}{3}$ ortasındaki sayı

5. $\frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{3}}{2} = \frac{\frac{7}{6}}{2} = \frac{7}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7}{12}$

Cevap : C

6. a.b = $\frac{2}{9} = \frac{4}{18}$
(2)
a.c = $\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$
(3)
b.c = $\frac{1}{3} = \frac{6}{18}$
(6)

Buna göre; $\frac{6}{18} > \frac{4}{18} > \frac{3}{18}$ olduğundan

b.c > a.b > a.c olur.

$\cancel{b}.c > a.\cancel{b}$ ve $\cancel{a}.b > \cancel{a}.c$

c > a b > c

O halde; a < c < b'dir.

Cevap : C

7. Basit kesirlerde pay ile payda arasındaki farklar eşit olduğunda payı büyük olan kesir daha büyüktür.

$\frac{10}{11} > \text{fark } 1, \frac{11}{12} > \text{fark } 1, \frac{12}{13} > \text{fark } 1$

$\frac{21}{22} > \text{fark } 1$ ve $\frac{24}{25} > \text{fark } 1$

Payı büyük olan sayı $\frac{24}{25}$ olduğundan en büyük sayıdır.

Cevap : E

8. $\frac{2}{3} < \frac{x}{30} < \frac{5}{6}$
(10) (5)

$$\frac{20}{30} < \frac{x}{30} < \frac{25}{30}$$

x'in 21, 22, 23, 24 olmak üzere 4 tane tamsayı değeri vardır.

Cevap : B

9. $a = \frac{3}{8} = \frac{18}{48}$ } Paydaları eşit olduğundan payı
(6) büyük olan kesir daha büyüktür.
 $b = \frac{10}{16} = \frac{30}{48}$ } $c < a < b$ olur.
(3)
 $c = \frac{3}{24} = \frac{6}{48}$ }
(2)

Cevap : A

10. Payları eşit olan kesirlerden paydası küçük olan daha büyüktür. Negatif sayılarda sıralama bunun tersi şeklindedir.

$$a = \frac{x}{11}, b = \frac{x}{12}, c = \frac{x}{13}$$

x negatif olduğundan

$c > b > a$ olur.

Cevap : B

11. Birleşik kesirlerde pay ile payda arasındaki fark eşit ise payı küçük olan kesir daha büyüktür.

$$\left. \begin{array}{l} a = \frac{19}{17} > \text{fark } 2 \\ b = \frac{13}{11} > \text{fark } 2 \\ c = \frac{9}{7} > \text{fark } 2 \end{array} \right\} a < b < c$$

Cevap : A

12. Sayıların üçü de ondalık sayılara dönüştürülerek kolay sıralama yapılabilir.

$$\left. \begin{array}{l} a = \frac{1}{0,2} = \frac{10}{2} = 5 \\ b = 0,1666..... \\ c = \frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0,2 \end{array} \right\} b < c < a$$

Cevap : A

13. $a = \frac{5}{6} > \text{Basit kesir}$ } Farklar eşit olduğundan
 $b = \frac{8}{9} > \text{Basit kesir}$ } payı büyük olan büyüktür.
 $c = \frac{12}{11} > \text{Birleşik kesir}$

Birleşik kesirler basit kesirlerden daha büyük olur. Buna göre; $c > b > a$ olur.

Cevap : D

14. $a = \frac{2}{3} = \frac{42}{63}$ } Paylar eşit olduğundan
(21) paydası küçük olan
 $b = \frac{7}{9} = \frac{42}{54}$ } daha büyüktür.
(6) $a < b < c < d$
 $c = \frac{14}{17} = \frac{42}{51}$ } Payları eşitlemek daha kolay
(3) olduğundan payları eşitledik.
 $d = \frac{21}{25} = \frac{42}{50}$ }
(2)

Cevap : E

15. Devirli ondalık sayılar rasyonel sayılara çevrilirken aşağıdaki formül kullanılır.

Tüm sayı – Devretmeyen sayı

Virgülden sonra; devreden basamak sayısı kadar

9 ve devretmeyen basamak sayısı kadar 0

0,27 sayısı rasyonel sayıya bu formül yardımıyla çevrilirse;

$$0,2\overline{7} = \frac{27 - 2}{90} = \frac{25}{90} = \frac{5}{18}$$

$$0,2\overline{7} = \frac{a}{b}$$

$$\frac{5}{18} = \frac{a}{b}$$

olacağından $a + b$ toplamı en az $5 + 18 = 23$ olur.

Cevap : A

16. Sayıları ondalık sayılara çevirip sıralama yapmak zor olacaktır. Sayıların tekrar eden kısımlarını yazıp incelediğimizde sıralama daha kolay bulunacaktır.

$$a = 0,4\overline{253} = 0,4253\boxed{4}253....$$

$$b = 0,4\overline{253} = 0,4253\boxed{2}532....$$

$$c = 0,4\overline{253} = 0,4253\boxed{5}353....$$

Üç sayıda virgülden sonraki beşinci rakamları itibarıyla değişmeye başlamıştır. Buna göre; sıralama

$b < a < c$ şeklindedir.

Cevap : D