EXERCISE # 1

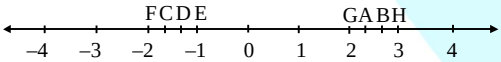
Q.1 निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को निरूपित करने के लिए एक संख्या रेखा खीचो :

(i) $\frac{1}{3}$ (ii) $\frac{2}{3}$ (iii) $\frac{5}{8}$ (iv) $\frac{7}{3}$

Q.2 संख्या रेखा खींचो तथा उस पर निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को निरूपित करो :

(i) $\frac{7}{5}$ (ii) $\frac{-5}{7}$ (iii) $-3\frac{1}{3}$ (iv) $\frac{12}{-5}$

Q.3 संख्या रेखा पर बिन्दु A, B, C, D, E, F, G तथा H इस प्रकार है कि ED = DC = CF तथा GA = AB = BH है। A, B, C तथा D द्वारा निरूपित संख्याए ज्ञात करो।



Q.4 निम्नलिखित के तुल्य चार परिमेय संख्याए दीजिए :

(i) $\frac{3}{8}$ (ii) $\frac{7}{-4}$ (iii) $\frac{5}{6}$

(iv) $\frac{-3}{4}$ (v) $\frac{-2}{-3}$

Q.5 निम्नलिखित के मध्य पाँच परिमेय संख्याए ज्ञात करो:

(i) –2 एवं 0 (ii) –3 एवं –2

(iii) $\frac{-3}{5}$ एवं $\frac{-2}{3}$ (iv) $\frac{1}{3}$ एवं $\frac{4}{5}$

Q.6 निम्नलिखित प्रारूपों में प्रत्येक में तीन और परिमेय संख्याए लिखो :

(i) $\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, ...$

(ii) $\frac{-1}{6}, \frac{-2}{12}, \frac{-3}{18}, ...$

(iii) $\frac{-3}{5}, \frac{-9}{15}, \frac{-15}{25}, ...$

(iv) $\frac{-2}{5}, \frac{2}{-5}, \frac{-4}{10}, \frac{4}{-10}, ...$

Q.7 संख्या रेखा खींचो तथा निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को इस पर निरूपित करो :

(i) $\frac{4}{5}$ (ii) $\frac{-3}{5}$ (iii) $\frac{-8}{3}$ (iv) $\frac{9}{2}$

Q.8 निम्नलिखित के तुल्य चार परिमेय संख्याए दीजिए।

(i) $\frac{-1}{8}$ (ii) $\frac{6}{-5}$ (iii) $\frac{7}{9}$ (iv) $\frac{4}{7}$

Q.9 निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को सरलतम रूप में पुनः लिखो।

(i) $\frac{-6}{4}$ (ii) $\frac{35}{40}$ (iii) $\frac{-55}{75}$ (iv) $\frac{14}{-28}$

Q.10 निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को आरोही क्रम में लिखो।

(i) $\frac{-4}{5}, \frac{-2}{5}, \frac{-3}{5}$ (ii) $\frac{2}{3}, \frac{-2}{9}, \frac{-5}{3}$

(iii) $\frac{-4}{7}, \frac{-4}{3}, \frac{-4}{2}$

Q.11 निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को अवरोही क्रम में लिखो।

(i) $\frac{7}{9}, \frac{-3}{5}, \frac{-2}{4}$ (ii) $\frac{3}{-5}, \frac{5}{7}, \frac{-2}{5}$

(iii) $\frac{3}{-5}, \frac{-13}{15}, \frac{2}{-5}$

Q.12 निम्नलिखित में प्रत्येक में कौनसी बड़ी है :

(i) 0, $\frac{4}{7}$ (ii) $\frac{-5}{7}$, 0

(iii) $\frac{-2}{3}, \frac{-3}{2}$ (iv) $\frac{-1}{2}, \frac{-3}{9}$

(v) $\frac{-1}{4}, \frac{-4}{1}$ (vi) $\frac{-1}{40}, \frac{3}{-80}$

Q.13 दो परिमेय संख्याओं का गुणनफल $\frac{-8}{9}$ है। यदि उनमें से एक संख्या $\frac{-4}{15}$ है, तो दूसरी संख्या ज्ञात करो।

Q.14 $\frac{-1}{6}$ को किस संख्या से गुणा करना चाहिए ताकि गुणनफल $\frac{-23}{9}$ हो ?

Q.15 $\frac{-15}{28}$ को किस संख्या से गुणा करना चाहिए ताकि गुणनफल $\frac{-5}{7}$ हो ?

Q.16 $(x + y) \div (x - y)$ का मान ज्ञात कीजिए यदि :

(i) $x = \frac{2}{3}, y = \frac{3}{2}$ (ii) $x = \frac{1}{4}, y = \frac{3}{2}$

Q.17 निम्नलिखित परिमेय संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए :

(i) $\frac{6}{13}$ तथा $\frac{-2}{13}$ (ii) $\frac{5}{7}$ तथा $\frac{-3}{7}$

(iii) $\frac{1}{12} + \frac{-5}{8} + \frac{-2}{4}$ (iv) $\frac{-3}{5}$ तथा $\frac{5}{3}$

Q.18 घटाओ :

(i) $\frac{6}{9}$ में से $\frac{6}{9}$ (ii) $\frac{-2}{8}$ में से $\frac{7}{8}$

(iii) $\frac{-3}{21}$ में से $\frac{-5}{7}$ (iv) $\frac{19}{12}$ में से $\frac{3}{4}$

Q.19 निम्नलिखित का सत्यापन कीजिए :

(i) $\frac{-13}{5} + \frac{5}{7} = \frac{5}{7} + \frac{-13}{5}$

(ii) $\frac{+4}{(-9)} + \left(\frac{-6}{13}\right) = \left(\frac{-6}{13}\right) + \frac{4}{(-9)}$

Q.20 गुणा कीजिए :

(i) $\frac{6}{20}$ तथा $\frac{30}{18}$

(ii) $\frac{17}{4}$ तथा $\left(\frac{-4}{9}\right)$

(iii) $\left(\frac{36}{5}\right)$ तथा $\left(\frac{35}{-12}\right)$

(iv) $\frac{2}{5} \times \frac{6}{4} \times \frac{8}{3}$

(v) $-\frac{5}{2} \times \frac{7}{8} \times \frac{16}{7}$

(vi) $\frac{(-8)}{9} \times \frac{27}{32} \times \frac{(-8)}{35}$

Q.21 सत्यापित कीजिए :

(i) $\frac{-12}{17} \times \frac{3}{6} = \frac{3}{6} \times \frac{-12}{17}$

(ii) $\frac{4}{-23} \times \frac{-7}{25} = \frac{-7}{25} \times \frac{4}{-23}$

Q.22 भाग दीजिए :

(i) $\frac{5}{10}$ में $\frac{-20}{35}$ का (ii) $\frac{-6}{17}$ में $\frac{-17}{6}$ का

Q.23 सरल कीजिए :

(i) $\frac{14}{18} \div \left(\frac{-4}{6}\right)$ (ii) $\frac{17}{2} \div \left(\frac{40}{-2}\right)$

Q.24 निम्नलिखित प्रत्येक के लिए बताईए कि सत्य है या असत्य :

(i) दो परिमेय संख्याओं का योगफल भी परिमेय संख्या होती है

(ii) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2}\right)$

(iii) $\frac{4}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{6}{7} \div \frac{4}{5}$

(iv) $0 \div \frac{6}{5}$ = अर्थहीन

(v) $\frac{-8}{3} \div 0 = 0$

(vi) $\frac{-9}{14} \div \frac{14}{-9} = 1$

(vii) $\left(\frac{9}{4} \times \frac{5}{7}\right) = \left(\frac{5}{7} \times \frac{9}{4}\right)$

ANSWER KEY

3. $A \to 2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$, $B = 2\frac{2}{3}$, $C = -1\frac{2}{3}$, $D = -1\frac{1}{3}$

4. (i) $\frac{6}{16}, \frac{9}{24}, \frac{12}{32}, \frac{15}{40}$ (ii) $\frac{14}{-8}, \frac{21}{-12}, \frac{28}{-16}, \frac{35}{-20}$ (iii) $\frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}, \frac{25}{30}$ (iv) $\frac{-6}{8}, \frac{-9}{12}, \frac{-12}{16}, \frac{-15}{20}$

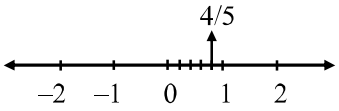
(v) $\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}$

5. (i) $\frac{-19}{10}, \frac{-18}{10}, \frac{-17}{10}, \frac{-10}{10} \ldots \frac{-3}{10}, \frac{-2}{10}, \frac{-1}{10}$ etc. (ii) $\frac{-29}{10}, \frac{-28}{10}, \frac{-27}{10}, \frac{-26}{10}, \frac{-19}{10}$

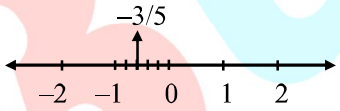
(iii) $\frac{-91}{150}, \frac{-92}{150}, \frac{-93}{150}, \ldots$ (iv) $\frac{51}{150}$ से $\frac{119}{150}$ के मध्य कोई भी 5 परिमेय संख्याए।

6. (i) $\frac{4}{12}, \frac{5}{15}, \frac{6}{18}$ (ii) $\frac{-4}{24}, \frac{-5}{30}, \frac{-6}{36}$ (iii) $\frac{-21}{35}, \frac{-27}{45}, \frac{-33}{55}$ etc. (iv) $\frac{-6}{15}, \frac{6}{-15}, \frac{-8}{20}, \frac{8}{-20}$

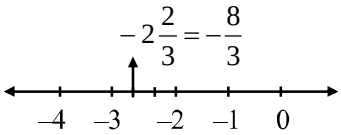
7. (i)



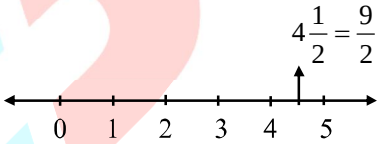
(ii)



(iii)



(iv)



8. (i) $\frac{-2}{16}, \frac{-3}{24}, \frac{-4}{32}, \frac{-5}{40}$ (ii) $\frac{12}{-10}, \frac{18}{-15}, \frac{24}{-20}, \frac{30}{-25}$ etc. (iii) $\frac{14}{18}, \frac{21}{27}, \frac{28}{36}, \frac{35}{45}$ (iv) $\frac{8}{14}, \frac{12}{21}, \frac{16}{28}, \frac{20}{35}$

9. (i) $\frac{-3}{2}$ (ii) $\frac{7}{8}$ (iii) $\frac{-11}{15}$ (iv) $\frac{-1}{2}$

10. (i) $\frac{-4}{5}, \frac{-3}{5}, \frac{-2}{5}$ (ii) $\frac{-5}{3}, \frac{-2}{9}, \frac{2}{3}$ (iii) $\frac{-4}{2}, \frac{-4}{3}, \frac{-4}{7}$

11. (i) $\frac{7}{9}, \frac{-2}{4}, \frac{-3}{5}$ (ii) $\frac{5}{7}, \frac{-2}{5}, \frac{-3}{5}$ (iii) $\frac{-2}{5}, \frac{-3}{5}, \frac{-13}{15}$

12. (i) $\frac{4}{7} > 0$ (ii) $0 > \frac{-5}{7}$ (iii) $\frac{-2}{3} > \frac{-3}{2}$ (iv) $\frac{-3}{9} > \frac{-1}{2}$ (v) $\frac{-1}{4} > -4$ (vi) $\frac{-1}{40} > \frac{3}{-80}$

13. $\frac{10}{3}$ **14.** $\frac{46}{3}$ **15.** $\frac{4}{3}$

16. (i) $-2\frac{3}{5}$ (ii) $-1\frac{2}{5}$

17. (i) $\frac{4}{13}$ (ii) $\frac{2}{7}$ (iii) $\frac{-25}{24}$ (iv) $\frac{16}{15}$

18. (i) 0 (ii) $\frac{-9}{8}$ (iii) $\frac{-4}{7}$ (iv) $\frac{5}{6}$

20. (i) $\frac{1}{2}$ (ii) $\frac{-17}{9}$ (iii) -21 (iv) $\frac{8}{5}$ (v) -5 (vi) $\frac{6}{35}$

22. (i) $\frac{-7}{8}$ (ii) $\frac{36}{289}$

23. (i) $\frac{-7}{6}$ (ii) $\frac{-17}{40}$

24. (i) T (ii) F (iii) F (iv) F (v) F (vi) F (vii) T

EduBull

EXERCISE # 2

Q.1 निम्नलिखित कथनो के लिए सत्य (T) या असत्य (F) लिखो :

(i) $\frac{-4}{6}$ एक भिन्न है।

(ii) $\frac{26}{53}, \frac{2}{4}$ के तुल्य है।

(iii) $1\frac{1}{3}$ एक मिश्र संख्या है।

(iv) $\frac{170}{1700}, \frac{1}{10}$ के तुल्य है।

(v) परिमेय संख्या $\frac{1}{7}$ लघुत्तम रूप में है परन्तु $\frac{7}{1}$ लघुत्तम रूप में नहीं है।

(vi) समीकरण $7x + 7 = 0$ का हल एक पूर्णांक है।

(vii) समीकरण $6x + 5 = 0$ का हल एक भिन्न है।

(viii) $\frac{2}{0}$ एक परिमेय संख्या नहीं है।

Q.2 निम्नलिखित प्रत्येक के लिए 'सत्य' (T) या 'असत्य' (F) लिखो।

(i) परिमेय संख्या $\frac{1}{4}$ परिमेय संख्या $-\frac{1}{4}$ के बायीं ओर स्थित है।

(ii) शून्य प्रत्येक धनात्मक परिमेय संख्या से बड़ा है।

(iii) प्रत्येक धनात्मक परिमेय संख्या प्रत्येक ऋणात्मक परिमेय संख्या से बड़ी होती है।

(iv) प्रत्येक ऋणात्मक परिमेय संख्या शून्य से छोटी होती है।

Q.3 निम्नलिखित में से कौनसा कथन 'सत्य' (T) या 'असत्य' (F) है :

(i) प्रत्येक पूर्णांक एक परिमेय संख्या है।

(ii) प्रत्येक परिमेय संख्या एक पूर्णांक है।

(iii) यदि $\frac{a}{b}$ एक परिमेय संख्या है तथा m एक पूर्णांक है, तब $\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m}$

(iv) यदि $\frac{a}{b}$ एक परिमेय संख्या है तथा m, a एवं b का महत्तम उभयनिष्ट भाजक है, तब $\frac{a}{b} = \frac{a \div m}{b \div m}$

(v) भिन्न–भिन्न अंशो वाली दो परिमेय संख्याए समान नहीं हो सकती।

(vi) परिमेय संख्या $\frac{7}{-4}$ संख्या रेखा पर '0' के दायीं ओर स्थित है।

(vii) परिमेय संख्याए $\frac{1}{2}$ एवं –1 संख्या रेखा पर '0' के विपरित ओर स्थित है।

Q.4 निम्नलिखित कथनो के लिए 'सत्य' (T) या 'असत्य' (F) लिखो :

(i) $-3 < \frac{-13}{6} - \frac{11}{7}$.

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

(iii) एक ऋणात्मक परिमेय संख्या का ऋणात्मक एक धनात्मक परिमेय संख्या होती है।

(iv) यदि x एवं y दी गई दो परिमेय संख्याए इस प्रकार है कि $x > y$ है, तब $(x - y)$ हमेशा एक धनात्मक परिमेय संख्या है।

(v) यदि x एवं y दी गई दो परिमेय संख्याए इस प्रकार है कि $x < y$ है, तब $(x - y)$ हमेशा एक ऋणात्मक परिमेय संख्या है।

Q.5 निम्नलिखित परिमेय संख्याओं को लघुत्तम रूप में लिखो। :

(i) $\frac{3}{15}$ (ii) $\frac{-35}{150}$ (iii) $\frac{64}{-256}$

Q.6 वे परिमेय संख्याए लिखो जिनके अंश एवं हर नीचे दिये गए है :

(i) 1 तथा 64 (ii) –2 तथा –17

Q.7 परिमेय संख्या $\frac{-4}{5}$ को निम्नलिखित अंश के रूप में व्यक्त करो :

(i) 8 (ii) –12 (iii) –20

Q.8 परिमेय संख्या $\frac{6}{-7}$ को निम्नलिखित अंश के रूप में व्यक्त करो :

(i) 7 (ii) –21

Q.9 $\frac{-48}{60}$ को 5 हर वाली परिमेय संख्या में व्यक्त करो।

Q.10 निम्न रिक्त स्थानो में सही संकेत >, < या = भरो :

(i) $\frac{-7}{9} \square \frac{1}{9}$ (ii) $\frac{-3}{7} \square \frac{-5}{8}$

(iii) $\frac{-6}{-7} \square \frac{18}{21}$ (iv) $-8\frac{1}{3} \square -3\frac{6}{7}$

Q.11 निम्न के लिए, x + y = y + x का सत्यापन कीजिए :

(i) $x = \frac{1}{6}$; $y = \frac{2}{3}$ (ii) $x = \frac{-8}{9}$; $y = \frac{5}{7}$

Q.12 निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए :

(i) $\frac{2}{5} + \frac{8}{3} + \frac{4}{5} + \frac{-2}{3}$

(ii) $\frac{-7}{4} + 0 + \frac{-9}{5} + \frac{19}{10} + \frac{11}{14}$

Q.13 दो परिमेय संख्याओं का योगफल –8 है। यदि उनमें से एक संख्या $\frac{-10}{7}$ है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

Q.14 $\frac{-5}{12}$ प्राप्त करने के लिए $\frac{1}{3}$ में से कौनसी संख्या घटानी चाहिए।

Q.15 $\frac{11}{24}$ में से $\frac{-8}{9}$ घटाओं तथा $\frac{-8}{9}$ में से $\frac{11}{24}$ भी घटाओं एवं दोनों परिणामो की तुलना करो।

Q.16 दो संख्याओं का योगफल $\frac{-1}{3}$ है। यदि उनमें से एक संख्या $\frac{-12}{3}$ है, तो दूसरी संख्या ज्ञात करो।

Q.17 $\frac{5}{9}$ प्राप्त करने के लिए $\frac{-7}{9}$ में कौनसी संख्या जोड़नी चाहिए ?

ANSWER KEY

1. (i) F (ii) F (iii) T (iv) T (v) F (vi) T (vii) F (viii) T

2. (i) F (ii) F (iii) T (iv) T

3. (i) T (ii) F (iii) T (iv) T (v) F (vi) F (vii) T

4. (i) F (ii) T (iii) T (iv) T (v) T **5.** (i) $\frac{1}{5}$ (ii) $\frac{-7}{30}$ (iii) $\frac{-1}{4}$

6. (i) $\frac{1}{64}$ (ii) $\frac{-2}{-17}$ **7.** (i) $\frac{8}{-10}$ (ii) $\frac{-12}{15}$ (iii) $\frac{-20}{25}$

8. (i) $\frac{-6}{7}$ (ii) $\frac{18}{-21}$ **9.** $\frac{-4}{5}$

10. (i) $\frac{-7}{9} < \frac{1}{9}$ (ii) $\frac{-3}{7} > \frac{-5}{8}$ (iii) $\frac{-6}{-7} = \frac{18}{21}$ (iv) $-8\frac{1}{3} < -3\frac{6}{7}$

12. (i) $3\frac{1}{5}$ (ii) $\frac{121}{140}$

13. $\frac{-46}{7}$ **14.** $\frac{3}{4}$ **15.** $\frac{97}{72} > \frac{-97}{72}$ **16.** $\frac{11}{3}$ **17.** $\frac{4}{3}$