

1- کدام یک از عبارات زیر صحیح نیست؟

(1) مجموع هر عدد صحیح با قرینه اش برابر با صفر است.

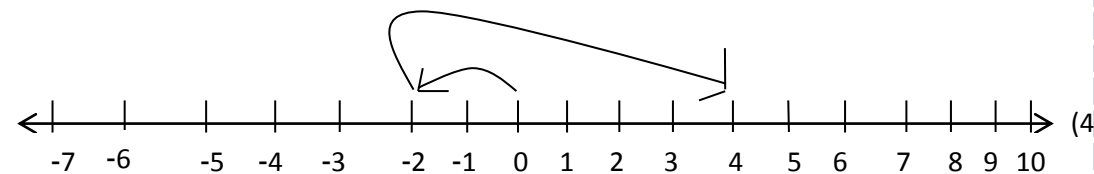
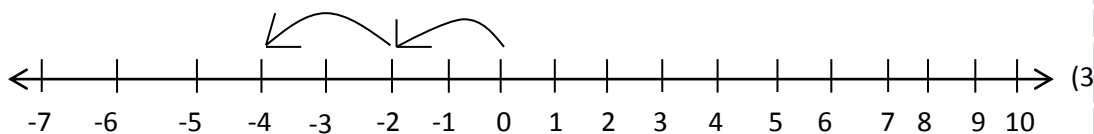
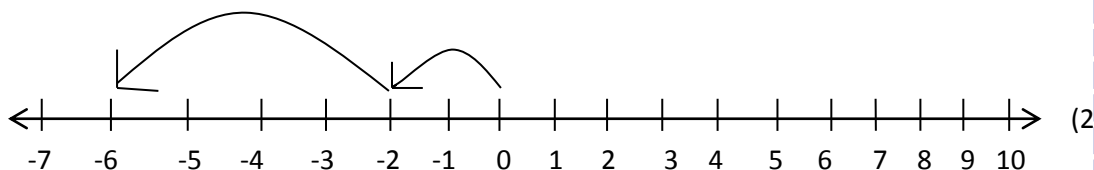
(2) اعداد صحیح از دو قسمت مثبت و منفی تشکیل شده اند.

(3) اعداد طبیعی زیر مجموعه ی اعداد صحیح هستند.

(4) اولین عدد طبیعی عدد یک است.

$$-2 - (-\sqrt{16})$$

2 - کدام یک از محور های زیر مربوط به عبارت مقابل است؟



3- کدام عبارت زیر با توجه به ترتیب انجام عملیات درست به رسیده است؟

$$-155 + 143 \div (-11) - (-\sqrt{169} + (\sqrt{81})(\sqrt{121})) = -82 \quad (2)$$

$$2 - (-(12 + 14 \div 7)) - 166 \div 2 = 67 \quad (1)$$

$$-(\sqrt{144} \div (2^2 \times 3) - 2(8 - 56 \div 2)) (\sqrt{9}) = -123 \quad (4)$$

$$24 \times 3^2 - (2^5 \div (\sqrt{64})) + 166 \div (-83) = 218 \quad (2)$$

$$-\left(\sqrt{\frac{9}{4}} - \left(\frac{1}{3^2}\right)^2 + \frac{3}{4 \times 5^2}\right) + \left(\frac{10^4}{(9 \times 10)^2} + \frac{11^4}{89100}\right) + \frac{62}{4050} = ?$$

4- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$\frac{2}{9}$ (2)
 $\frac{4}{9}$ (4)

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

$$\frac{1}{5}, \frac{0}{7}, \frac{-9}{12}, \frac{-19}{2}, 5, \frac{1}{7}, \frac{1}{2}$$

5- مرتب شده ی کسرهای روبه رو به ترتیب از چپ به راست کدام است؟

$5 \frac{1}{13}, \frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{0}{7}, \frac{-9}{12}, \frac{-19}{2}$ (2)
 $\frac{1}{2}, 5, \frac{1}{13}, \frac{0}{7}, \frac{-19}{2}, \frac{-9}{12}$ (4)

$\frac{-9}{12}, \frac{1}{5}, \frac{-19}{2}, \frac{0}{7}, \frac{1}{2}, 5, \frac{1}{13}$ (1)
 $5, \frac{1}{13}, \frac{1}{2}, \frac{0}{7}, \frac{-19}{2}, \frac{-9}{12}$ (3)

6- کدام عبارت درست به جواب رسیده است؟

$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \left(-1 \frac{1}{11} + \frac{9}{13}\right) \frac{1}{2} = \frac{1147}{1716}$ (2)
 $\left(-\left(\frac{19}{3} \left(\frac{\sqrt{16}}{3} + 1 \frac{8}{15}\right)\right)\right) = \frac{40513}{135}$ (4)

$\left(1 - \left(\frac{1}{-4}\right) \times 2 \frac{1}{2}\right) + \frac{4}{2} - 1 \frac{7}{10} = \frac{29}{40}$ (1)
 $\frac{1}{3} \left(\frac{1}{5} - \left(\frac{-1}{7}\right) \times \frac{1}{5}\right) + \frac{9}{5} = \frac{661}{735}$ (3)

$$\frac{\frac{8}{-5} \div \frac{7}{17} + 1 \frac{19}{20}}{\frac{2}{3} \times -3 \frac{4}{13}} = ?$$

$$\frac{2^2 \times (-3) \times \frac{21242}{4}}{\frac{5}{3} \times 2^3 \times 3^2}$$

7- حاصل عبارت مقابل کدام گزینه است؟

$\frac{3}{304}$ (2)
 $\frac{1}{301}$ (4)

$\frac{1}{301}$ (1)
 $\frac{3}{304}$ (3)

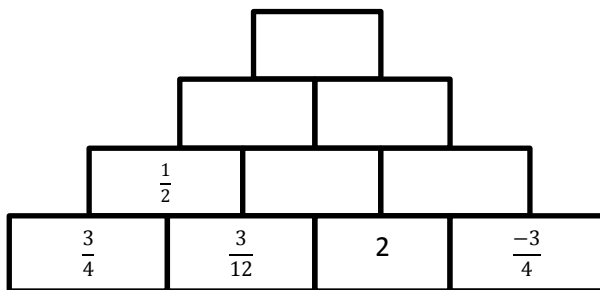
8- در عبارت زیر علامت های + و - را طوری در جاهای خالی قرار می دهیم که حاصل کمترین مقدار باشد؛ آن عدد کدام است؟

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

$\frac{-133}{55}$ (2)
 $\frac{-179}{55}$ (4)

$\frac{-149}{24}$ (1)
 $\frac{-137}{24}$ (3)

9- در جدول مقابل بالا ترین عدد کدام است؟



$\frac{21}{37}$ (2)
 $\frac{19}{34}$ (4)

$\frac{22}{31}$ (1)
 $\frac{23}{32}$ (3)

10- فاطمه 8000 تومان پول دارد او با یک هشتم پول خود یک مداد، با دو هفتم باقی مانده یک خودکار و با سه چهارم باقی مانده یک دفتر

می خرد. در انتها چند تومان پول برای باقی می ماند؟

1350(4)

1300(3)

1250(2)

1200(1)

11- مساحت مستطیلی به طول $2\frac{3}{4}$ متر و عرض $\frac{2}{5}$ متر، بیست و پنج برابر مساحت مثلثی به قاعده ی 8 سانتی متر است. ارتفاع آن مثلث چند

دسی متر است است؟

12dm(4)

11dm(3)

1/2dm(2)

1/1 dm(1)

12- $\frac{3}{5}$ حجم کیکی به حجم 220 cm^3 برابر با چند متر مکعب است؟

0/000123m³(4)

0/00123m³(3)

0/00132m³(2)

0/000132m³(1)

13- در کنار خیابانی صد و سی و دو درخت و بوته کاشته شده است. سه یازدهم این درخت ها درخت کاج هستند؛ همچنین در این خیابان به اندازه ی دو سوم درختان کاج درخت سرو کاشته شده و بقیه ی درختها و بوته ها را درختان بید و بوته های رز و گل محمدی تشکیل میدهند. اگر تعداد درختان بید از بوته های گل رز سه تا بیشتر باشد و تعداد بوته های گل محمدی از دو برابر تعداد درختان بید یکی کمتر باشد، اختلاف تعداد بوته های گل محمدی و درختان کاجی که در کنار این خیابان کاشته شده اند، چقدر است؟

سه تا(4)

یکی(3)

چهارتا(2)

دوتا(1)

14- در مثلثی زاویه ی دوم $\frac{3}{5}$ زاویه ی اول است و زاویه ی سوم $\frac{20}{9}$ برابر زاویه ی دوم است؛ اندازه ی نیم ساز زاویه ی اول کدام است؟

$\frac{635}{22}$ (4)

$\frac{675}{22}$ (3)

$\frac{635}{11}$ (2)

$\frac{675}{11}$ (1)

15- در دسته ی اعداد زیر به ترتیب از چپ به راست، چند عدد صحیح و چند عدد طبیعی وجود دارد؟

$$\left\{ (-18)^{19}, \frac{-18}{3}, \frac{10}{1}, (-3)^8, \sqrt{225}, \sqrt{114}, \frac{19}{-29}, \left(\frac{-2}{3}\right)^3, -\frac{143}{11}, \sqrt{\frac{8}{2}} \right\}$$

7-4(4)

4-8(3)

4-7(2)

8-4(1)

$$7\left(-\frac{\frac{9}{7} + \frac{(-7)}{8} \times -\frac{13}{-2}}{\frac{14}{13} \div 11}\right)$$

16- قرینه ی معکوس حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$\frac{70499}{1068}$ (4)

$\frac{1068}{70499}$ (3)

$\frac{-70499}{1068}$ (2)

$\frac{-1068}{70499}$ (1)

$$\frac{a-b^3}{ab} + \frac{-a^2}{b-a} + \frac{a^b}{b^{-2}a} = ?$$

17- حاصل عبارت روبه رو را به ازای $a=-2$ و $b=3$ کدام است؟

$\frac{3265}{799}$ (4)

$\frac{1254}{220}$ (3)

$\frac{4011}{998}$ (2)

$\frac{3187}{810}$ (1)

18- یک دوم حاصل جمع بزرگترین عدد اول سه رقمی با کوچکترین عدد سه رقمی که بر هفت بخش پذیر است چند است؟

554(4)

553(3)

552(3)

551(1)

19- چه کسری از اعداد بین هفتاد تا صد و ده به 8 بخش پذیرند؟

$\frac{6}{41}$ (4)

$\frac{6}{40}$ (3)

$\frac{5}{41}$ (2)

$\frac{5}{40}$ (1)

20- مادر مهسا برای جشن تولد او یک کیک تولد سفارش داد و در جشن تولد مهسا 60 مهمان دعوت کرد. اگر در جشن تولد مهسا کودکان نصف بزرگسالان و افراد پیر نصف کودکان کیک بخورند و اگر بدانیم ثلث مهمانان کودکان، سه ربع باقی مانده بزرگسالان و بقیه افراد کهنسال باشند، به هر فرد پیر از این کیک 20 کیلوپی چند گرم کیک میرسد؟

$$\frac{2000}{29}(4)$$

$$\frac{2000}{11}(3)$$

$$\frac{8000}{68}(2)$$

$$\frac{8000}{17}(1)$$