

|      |   |   |
|------|---|---|
| ۱/۵  | <p>گزینه درست را با (ص) و نادرست را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) هر عدد حقیقی نوعی عدد گنگ است.</p> <p>ب) عددی وجود دارد که گویا و گنگ باشد.</p> <p>ج) هر دو مثلث متساوی الساقین با هم متشابه اند.</p> <p>د) دو شش ضلعی منتظم دلخواه، حتماً متشابه می باشند.</p> <p>ه) مجموع هر دو عدد گنگ همواره گنگ است.</p> <p>و) قدر مطلق یک عدد منفی از خود آن عدد بزرگتر می باشد.</p>  | ۱ |
| ۲    | <p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مجموعه ..... زیرمجموعه ی همه ی مجموعه هاست.</p> <p>ب) در روند استدلال، به داده های مسأله، ..... و به خواسته های مسأله ..... می گوییم.</p> <p>ج) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه، از ..... به یک فاصله است.</p> <p>د) مجموعه <math>A-B</math> زیر مجموعه مجموعه ی ..... است.</p> <p>ه) هر مربع نوعی لوزی است که در آن ..... با هم برابرند.</p> <p>و) مجموعه ای که ۱۲۸ زیر مجموعه دارد شامل ..... عضو می باشد.</p> <p>ز) <math>n(s)</math> در پرتاب یک سکه و یک تاس مساوی ..... می باشد.</p> <p>ح) خارج قسمت ۱ بر هر عدد گویای ..... برابر است با معکوس آن عدد.</p>   | ۲ |
| ۱/۷۵ | <p>الف) کدام گزینه نمایانگر یک مجموعه نیست؟</p> <p>(۱) اعداد اول دو رقمی کوچکتر از ۲۰</p> <p>(۲) دانش آموزان کلاس شما</p> <p>(۳) انسان های قد بلند</p> <p>(۴) اعداد اول کوچکتر از ۱</p> <p>ب) کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(۱) <math>A \subset A</math></p> <p>(۲) <math>N \subset Q</math></p> <p>(۳) <math>W \cap N = \{0\}</math></p> <p>(۴) <math>Q \cap Q' = \emptyset</math></p> <p>ج) مجموعه ی <math>A = \{1 \text{ و } 2 \text{ و } 3 \text{ و } 4\}</math> چند زیرمجموعه دارد؟</p> <p>(۱) ۴</p> <p>(۲) ۳</p> <p>(۳) ۱۶</p> <p>(۴) ۸</p> <p>د) مجموعه های مقابل چند زیر مجموعه دارد؟ <math>A = \{\{\}, \emptyset, \{\emptyset\}\}</math></p> <p>(۱) ۳</p> <p>(۲) ۸</p> <p>(۳) ۲</p> <p>(۴) ۴</p> <p>ه) عدد <math>(-\frac{1}{2})^{-3}</math> با کدام یک از گزینه های زیر برابر می باشد؟</p> <p>(۱) ۸</p> <p>(۲) -۸</p> <p>(۳) <math>\frac{1}{8}</math></p> <p>(۴) <math>-\frac{1}{8}</math></p> | ۳ |

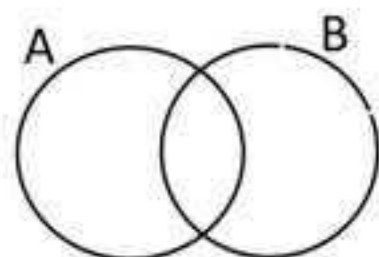
و) کدام یک از کسرهای زیر، کسراشاری مختوم است؟

$$\frac{2}{3} \quad (1) \quad \frac{7}{30} \quad (2) \quad \frac{3}{20} \quad (3) \quad \frac{7}{6} \quad (4)$$

ز) کدام عدد گنگ است؟

$$\pi \quad (1) \quad \frac{3}{14} \quad (2) \quad 0.272727... \quad (3) \quad \sqrt{2} \times \sqrt{8} \quad (4)$$

مجموعه ی  $(A - B) \cup (B - A)$  را روی نمودار ون هاشور بزیند.



۴

اگر دو مجموعه ی  $A = \{4, m - 10, 7\}$  و  $B = \{1, n + 4, 4\}$  با هم مساوی باشند،  $m$  و  $n$  را بیابید.

۵

۲ تاس را با هم می اندازیم:

الف) تعداد حالت های ممکن چند تا است؟

ب) احتمال آن را حساب کنید که هر دو عدد رو شده مثل هم باشد.

$$n(s) = \dots\dots\dots$$

۶

حاصل هر یک از عبارت های زیر را به دست آورید:

$$\text{الف) } |\sqrt{3} - 2| = \quad \text{ب) } \sqrt{(2\sqrt{3} - 4)^2} =$$

۷

ثابت کنید هر نقطه که بر روی نیم ساز یک زاویه قرار داشته باشد از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.

۸

بین دو کسر  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{4}{5}$ ، دو عدد گویای دیگر درج کنید.

۹

اعداد را از بزرگ به کوچک مرتب کنید.

$$0.75 \quad 8^4, 4^3, 2^7$$

۱۰

الف) حاصل  $0.00062 \times 10^{-5}$  را به صورت نماد علمی نمایش دهید.

ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید.

$$\frac{12}{\sqrt{6}}$$

۱۱

ثابت کنید که در هر مثلث مجموع زوایای داخلی  $180^\circ$  درجه است.

۱۲

حاصل عبارت های زیر را محاسبه کنید.

$$3\sqrt{12} - 2\sqrt{75} =$$

۱/۵

$$(\sqrt{2} - \sqrt{5})(\sqrt{2} + \sqrt{5}) =$$

۱۳

دو تاس قرمز و آبی را با هم انداخته ایم ابتدا فضای نمونه ای را مشخص کنید و سپس احتمال های زیر را مشخص کنید.

الف) احتمال اینکه شماره روی تاس آبی کوچکتر از تاس قرمز باشد.

ب) احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده ۷ شود را محاسبه کنید.

۱/۵

۱۴

حاصل عبارت های زیر را محاسبه کنید.

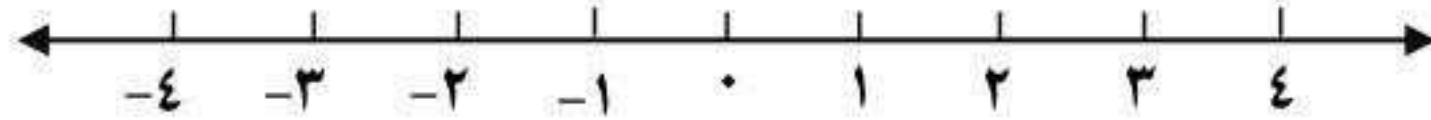
۱

$$\frac{\frac{-5}{8} + \frac{9}{4} - 1}{\frac{1}{3} \times \frac{-1}{2}} \div \left(-\frac{1}{2}\right)$$

۱۵

عدد  $3 - \sqrt{27}$  بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد، محل تقریبی آن را روی محور اعداد نمایش دهید.

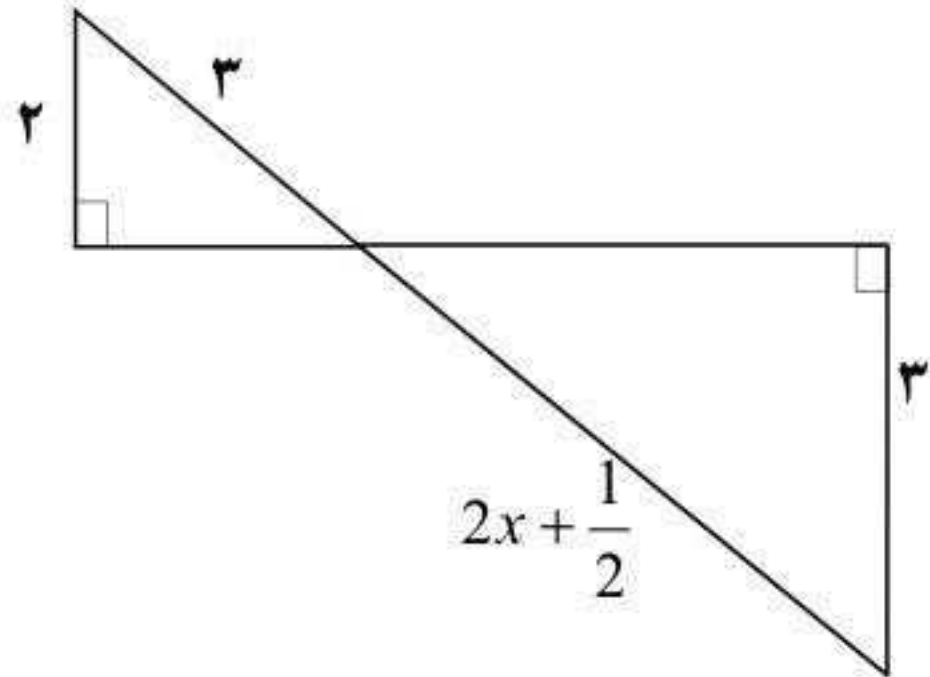
۱



۱۶

الف) آیا دو مثلث مقابل متشابه می باشند؟ چرا؟

۱



۱۷

ب) مقدار  $x$  را محاسبه کنید.