



اعداد گویا:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{132} = ?$$

$$\frac{1}{12} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{12} \quad (۳)$$

$$\frac{5}{12} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{5} \quad (۱)$$

مجموع اعداد طبیعی فرد کم‌تر از ۵۰۰ که بر ۷ بخش پذیرند کدام است؟

$$۷ \times ۳۶ \times ۳۶ \quad (۲)$$

$$۷ \times ۱۳ \times ۳۷ \quad (۱)$$

$$۷ \times ۳۶ \times ۷۱ \quad (۴)$$

$$۷ \times ۳۵ \times ۳۶ \quad (۳)$$

کسر تحویل ناپذیر:

عدد اعشاری مختوم:

عدد اعشاری متناوب:

کسرهای مولد عدد اعشاری مختوم:

کسرهای مولد عدد اعشاری متناوب ساده:

کسرهای مولد عدد اعشاری متناوب مرکب:

کدامیک از کسرهای زیر کسر مختوم نیست؟

$$-\frac{11}{50} \quad (د)$$

$$-\frac{2}{34} \quad (ج)$$

$$-\frac{21}{28} \quad (ب)$$

$$-\frac{8}{40} \quad (الف)$$

کوچکترین عددی که معکوسش با خودش برابر است:

حاصل ضرب عدد  $2\frac{3}{5}$  در چه عددی می شود  $-۱$ ؟

حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

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

$$\frac{5}{10} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$$

$$-1 - \frac{1}{3}$$





کدامیک از اعداد زیر بین دو عدد ۶ و جذر ۴۰ قرار دارد؟

ب - ۳۹      ج -  $\sqrt{۳۵}$       د -  $۲\sqrt{۱۰}$       الف -  $\sqrt{۳۹}$

کدام عدد گنگ بین دو عدد ۱۱ و ۱۳ قرار دارد؟

ب -  $\sqrt{۱۴۴}$       ج -  $\sqrt{۱۷۰}$       د -  $۲\sqrt{۱۱۱}$       الف -  $\sqrt{۱۴۰}$

a - کدام باشد تا حاصل کسر  $\frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۷۵}-a}$  عددی گویا شود؟

(۱)  $\sqrt{۷۵}$       (۲)  $\sqrt{۴۵}$       (۳)  $\sqrt{۲۷}$       (۴)  $\sqrt{۱۸}$

چند تا از جملات زیر صحیح است؟

الف) ضرب هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.

ج) ضرب هر عدد گویا در هر عدد گنگ، گنگ است.

ب) مجموع هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.

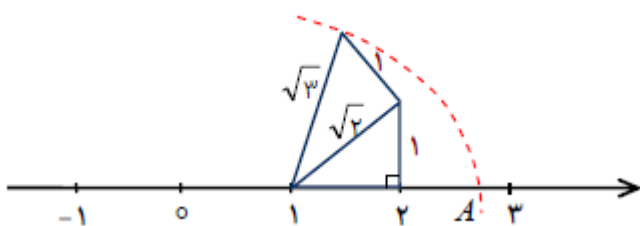
(۱) هیچ کدام      (۲) یکی      (۳) دو تا      (۴) سه تا

تشخیص عدد نشان داده شده روی محور با توجه به

۱. اندازه شعاع کمان

۲. محل کمان زدن

۳. حرکت به سمت راست یا چپ نسبت به محل کمان زدن



نمایش اعداد رادیکالی روی محور اعداد:

۱. نوشتن عدد زیر رادیکال به صورت مجموع دو مربع کامل (اگر امکان پذیر نباشد به صورت مجموع سه یا تعداد بیشتری مربع کامل می نویسیم. در این صورت تعداد مثلثهای تشکیل شده، یکی کمتر از تعداد اعداد است).

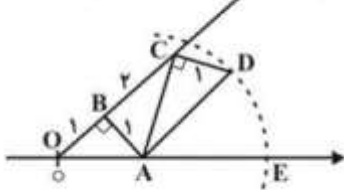
۲. جذر هر یک از این مربعها به عنوان یک ضلع مثلث قائم الزاویه

۳. رسم وتر مثلث و سپس کمان زدن

مثال) جذر اعداد ۵، ۱۰ و ۱۳ را روی محور اعداد نمایش دهید.



به مرکز A و شعاع AD، کمانی زده‌ایم تا محور اعداد را در نقطه‌ی E قطع کند. نقطه‌ی E، چه عددی را نشان می‌دهد؟



(۱)  $\sqrt{6}$

(۲)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

(۳)  $\sqrt{6} + \sqrt{2}$

(۴)  $\sqrt{8}$

نمایش مجموعه‌های عددی روی محور:

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 3\}$

$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < -2\}$

$C = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 5\}$

$B = \{ \quad \quad \quad \}$

۳- کدام یک از مجموعه‌های زیر با مجموعه نقاط روی شکل زیر، برابر است؟

(الف)  $\{-1, 0, 1, 2, 3\}$



(ب)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x > -2\}$

(ج)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 3\}$

عدد  $1 + \sqrt{5}$  بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

بین هر دو عدد ۴ عدد گنگ بنویسید.

د)  $\sqrt{2}, \sqrt{4}/1$

ج)  $\sqrt{3}, 6$

ب) ۶ و ۷ (الف) ۲ و ۵

قدر مطلق یک عدد فاصله آن عدد تا مبدا را نشان می‌دهد. لذا

$a = 0 \Rightarrow |a| = 0$

$a > 0 \Rightarrow |a| = a$

$a < 0 \Rightarrow |a| = -a$

کدام عبارتها معادل هستند؟



الف)  $a > 0$

ب)  $a > 0, b > 0$

ج)  $a < 0$

د)  $a < 0, b < 0$

۱)  $|a| = -a$

۲)  $|a| = a$

۳)  $|a + b| = a + b$

۴)  $|a + b| = -(a + b)$

حاصل هریک از قدرمطلقهای زیر را بیابید.

۱)  $|2 - \sqrt{3}| =$

۲)  $|\sqrt{7} - \sqrt{8}| =$

۳)  $|2\sqrt{5} - \sqrt{5}| =$

۴)  $|-4 - \sqrt{3}| =$

$A = |10 - 40 + 17|$

دو برابر قرینه‌ی حاصل عبارت مقابل کدام است؟

-۱۳ (۴)

۲۶ (۳)

-۲۶ (۲)

-۵۲ (۱)

$A = |15 - 16 + 2|$

اگر عبارات A و B را طبق عبارات روبه‌رو تعریف کنیم،  $|2A - B|$  کدام خواهد بود؟

$B = |-3 \times (-4) - 17|$

-۵ (۴)

۳ (۳)

۵ (۲)

-۳ (۱)

از عبارت  $A = K \times B$  که در آن A، K و B هر سه اعداد طبیعی هستند، می‌توان گفت، همواره ...

(۱) تعداد اعضای مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های A از تعداد اعضای مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های B بیشتر است.

(۲) تعداد اعضای مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های B از تعداد اعضای مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های A بیشتر است.

(۳) تعداد اعضای مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های A از تعداد اعضای مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های B کمتر نیست.

(۴) تعداد اعضای مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های B از تعداد اعضای مجموعه‌ی مقسوم‌علیه‌های A کمتر نیست.

اگر  $A = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$  باشد، کدام عبارت گویا است؟

$A^2 - A$  (۴)

$A^2 + 2A$  (۳)

$A^2 + 1$  (۲)

$A^2 + A$  (۱)



اگر  $x < -1$  و  $|x+1| + |x-1| = 3$  باشد، حاصل  $|x-3| - 2x$  کدام است؟

(۱) -۳

(۲) -۱

(۳) صفر

(۴) -۲

- فاصله‌ی دو عدد  $a$  و  $b$  روی محور اعداد برابر ۵ شده است. کدام گزینه نادرست است؟

(۱)  $|a-b| = 5$

(۲)  $|b-a| = 5$

(۳)  $a$  و  $b$  حتماً هم علامت هستند.

(۴)  $|-2(a-b)| = 2|a-b| = 10$

بیان ریاضی عبارت «فاصله‌ی عدد  $x$  تا عدد -۳، کم‌تر از ۴ است.» کدام است؟

(۱)  $|x+3| < 4$

(۲)  $|x|+3 < 4$

(۳)  $|x|-3 < 4$

(۴)  $|x-3| < 4$

$||1-2\sqrt{2} + |2\sqrt{2}-\sqrt{3}|| = ?$

حاصل عبارت مقابل کدام است؟

(۱)  $\sqrt{3}-1$

(۲)  $4\sqrt{2}-\sqrt{3}-1$

(۳)  $1+\sqrt{3}-4\sqrt{2}$

(۴)  $1+\sqrt{3}$

عبارت  $P = |x-2|$  مفروض است. اگر  $x < 2$  باشد،  $x-P$  همواره کدام است؟

(۱) -۲

(۲) ۱

(۳)  $2-2P$

(۴)  $2P-2$