

۱ در شکل مقابل نقطه O مرکز دو دایره است. دلیل هم‌نهشتی دو مثلث $\triangle OEF$ و $\triangle OGH$ را بنویسید.

۱

۲ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$۶^۴ + ۷^۳ + ۱^۹ - ۱۲^۰$$

۱

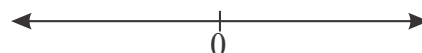
۳ اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$\left(\frac{1}{4}\right)^۲, (-1)^۷, -۴^۳, (-۳)^۶, ۱۱۰$$

۱

۴ هریک از اعداد رادیکالی زیر را به صورت تقریبی روی محور نمایش دهید.

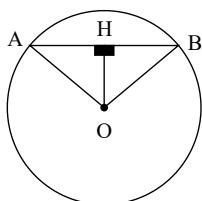
$$-\sqrt{۵}, \sqrt{۲۶}, -\sqrt{۱۵}, \sqrt{۱۰}, \sqrt{۷}$$



۱.۲۵

۵ جذر هر عدد بین صفر و یک از خود عدد است.

۰.۲۵



۶ در شکل روبه‌رو ثابت کنید دو مثلث $\triangle BOH$ و $\triangle AOH$ هم‌نهشت هستند.

۱

۱

۷ محاسبه کنید.

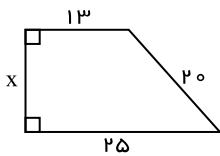
الف) $-5^2 - (-5)^2$

ب) $8 \times 3^{14} - 5 \times (3^2)^7$

ج) $3 \times (-1)^{1394} \div (-3)$

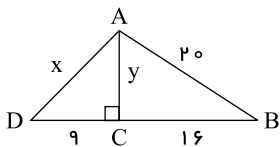
۱.۵

۸ مقدار x را به دست آورید.



۱

۹ در شکل زیر مقادیر x و y را محاسبه کنید.



۱

۱۰ حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

الف)
$$\frac{(-3)^5 \times 2^6 \times 8}{-2^7 \times (-9)^2 \times 18} =$$

۱

ب)
$$\left[3^{10} \times \left(\frac{1}{27} \right)^3 \right]^2 \div \left[5^4 \times \left(\frac{1}{25} \right)^2 \right]^3$$

پاسخ کوتاه دهید.

الف) نصف $۴^۵$ را به صورت عددی توان دار بنویسید؟

۰.۵

ب) حاصل $\sqrt{۹ \times ۱۶ \times ۳۶}$ را به دست آورید؟

۰.۵

۱۲ درستی و نادرستی گزاره های زیر را بررسی کنید.

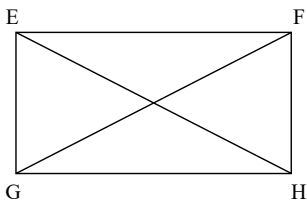
الف) اگر بتوانیم شکلی را با یک یا چند تبدیل هندسی بر شکل دیگر کامل منطبق کنیم، دو شکل هم نهشت داریم.

۰.۵

ب) اگر ضلع های دو شکل مساوی و موازی باشند، آن دو شکل می توانند هم نهشت نباشند.

۰.۵

۱۳ ثابت کنید در مستطیل قطر ها با هم برابرند.



۱

۱۴ حاصل را به صورت توان دار بنویسید.

$$\frac{۷۲^۷ \div ۸^۷}{۹^۳ \times ۹} \quad \text{الف)} \quad \frac{۱}{۶} \times ۲۱۶^۴ \quad \text{ب)}$$

۱

۱۵ در شکل زیر نقطه A چه عددی را نمایش می‌دهد؟

