

جلسه هشتم:

۷۱. نسبت مساحت‌های دو پنج ضلعی منتظم برابر با  $\frac{4}{9}$  است. اگر اندازه‌ی ضلع یکی از آن‌ها ۶ باشد، اندازه‌ی ضلع متناظر در شکل دیگر چیست؟

(تیزهوشان)

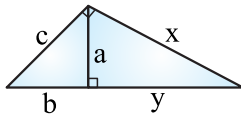
۱۳ یا ۵ (۴)

۸ یا ۹ (۳)

۹ یا ۴ (۲)

۸ یا ۴ (۱)

۷۲. در مثلث قائم‌الزاویه‌ی روبه‌رو کدام رابطه درست است؟



$y = c$  (۲)

$y = \frac{ac}{b}$  (۱)

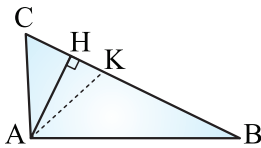
$y = \sqrt{b^2 + x^2}$  (۴)

$y = \frac{a^2}{b}$  (۳)

۷۳. در مثلث قائم‌الزاویه‌ی AH، ABC، ارتفاع مثلث و AK نیم‌ساز زاویه‌ی قائمه  $\hat{A}$  است. اگر  $\frac{CK}{KB} = \frac{1}{3}$  باشد نسبت  $\frac{CH}{HB}$  برابر است

(مسابقات کانگورو)

با:



$\frac{1}{6}$  (۲)

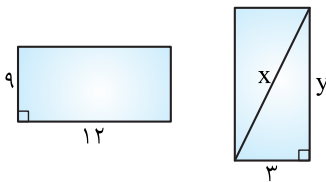
$\frac{1}{3}$  (۱)

$\frac{1}{4}$  (۴)

$\frac{1}{9}$  (۳)

(نمونه مردمی)

۷۴. این دو مستطیل متشابهند اندازه‌ی پاره‌خط X برابر است با:



۴/۵ (۱)

۵ (۲)

۲۵ (۳)

۲۰/۲۵ (۴)

۷۵. نسبت مساحت‌های دو شش ضلعی برابر است با  $\frac{36}{49}$ ، اگر اندازه‌ی ضلع یکی از آن‌ها ۲۱ باشد، اندازه‌ی ضلع دیگر کدام است؟ (تیزهوشان)

۲۴/۵ یا ۲۱ (۴)

۲۴ یا ۲۱ (۳)

۲۴ یا ۱۸ (۲)

۲۴/۵ یا ۱۸ (۱)

۷۶. اندازه‌ی محیط‌های دو مثلث متشابه ۳۲ و ۲۰ است. اگر مساحت مثلث کوچک‌تر  $100\text{cm}^2$  باشد مساحت مثلث بزرگ‌تر کدام است؟

(تیزهوشان)

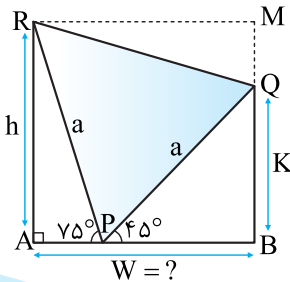
۲۶۴ (۴)

۲۵۶ (۳)

۲۴۴ (۲)

۲۳۶ (۱)

۷۷. در یک کوچه‌ی باریک به پهنای W، پای نردبانی به طول a در نقطه‌ی P بین دو دیوار واقع است و اگر بر یکی از دیوارها در نقطه‌ی Q تکیه کند، با سطح زمین زاویه‌ی  $45^\circ$  می‌سازد و ارتفاع Q از سطح زمین k است اما اگر بر دیوار دیگر در نقطه‌ی R تکیه کند با سطح زمین زاویه‌ی  $75^\circ$  می‌سازد و ارتفاع R از سطح زمین h است. مقدار W پهنای کوچه چقدر است؟ (مسابقات ریاضی آمریکا)



a (۱)

RQ (۲)

h (۳)

$\frac{h+k}{2}$  (۴)

۷۸. عکسی به ابعاد ۴ و ۶ سانتی‌متر را بزرگ کرده‌ایم. اگر به عرض عکس ۶ سانتی‌متر اضافه شده باشد به طول آن چقدر اضافه شده است؟

(آزمایشی تیزهوشان نمونه دولتی ۹۶-۹۵)

۶ (۴)

۱۵ (۳)

۹ (۲)

۱۲ (۱)

۷۹. طول ارتفاع وارد بر وتر در یک مثلث قائم‌الزاویه ۲۴ و نسبت دو پاره‌خطی که روی وتر پدید می‌آورد  $\frac{9}{16}$  است طول وتر کدام است؟

(نمونه دولتی)

۵۵ (۴)

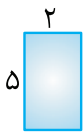
۵۰ (۳)

۴۵ (۲)

۴۰ (۱)

(نمونه دولتی ۹۶-۹۵)

۸۰. دو مستطیل مقابل متشابه هستند، مقدار  $x$  برابر با کدام گزینه‌ی زیر است؟



$$5 + \frac{x}{2}$$



$$x - 2$$

۷ (۱)

۵ (۲)

۶ (۳)

۸ (۴)