

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؟

(نیزهوشان)

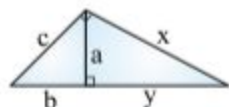
۱۳ یا ۵ (۴)

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)

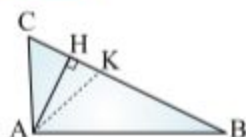
$y = \sqrt{b^2 + x^2}$  (۴)

$y = \frac{a^2}{b}$  (۳)

۷۳. در مثلث قائم‌الزاویه‌ی  $ABC$ ، 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 کالگورو)

با:



$\frac{1}{6}$  (۲)

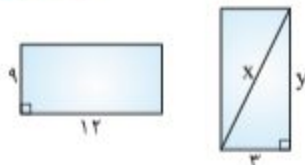
$\frac{1}{3}$  (۱)

$\frac{1}{4}$  (۴)

$\frac{1}{9}$  (۳)

(نمونه مردمی)

۷۴. این دو مستطیل متشابه‌اند 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؟ (نیزهوشان)

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؟

(نیزهوشان)

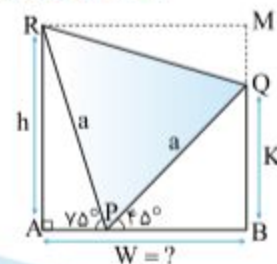
۲۶۴ (۴)

۲۵۶ (۳)

۲۴۴ (۲)

۲۳۶ (۱)

۷۷. در یک کوچه‌ی باریک به پهنا  $W$ ، 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)