

۱۰ دقیقه

ریاضی

صفحه‌ی ۱ تا صفحه‌ی ۶۱

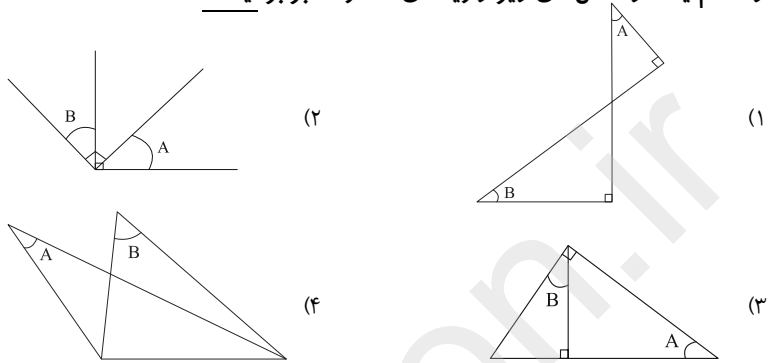
محل انجام محاسبات

سؤال‌های ریاضی (تیزهوشان)

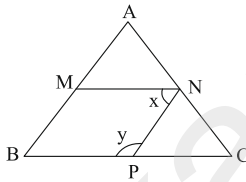
۱- اگر بدانیم مجموع اعداد طبیعی ۱ تا  $n$  از رابطه‌ی  $\frac{n \times (n+1)}{2}$  به دست می‌آید، جواب معادله‌ی  $x + 2x + \dots + 15x + 20 = 260$  کدام است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱)  $\frac{1}{2}$       (۲)  $\frac{3}{2}$       (۳) ۲      (۴) ۳

۲- در کدام یک از شکل‌های زیر زاویه‌های  $\hat{A}$  و  $\hat{B}$  برابر نیست؟



۳- در شکل زیر مثلث  $ABC$  متساوی‌الاضلاع و  $M$ ،  $N$  و  $P$  وسط اضلاع هستند. زاویه‌های  $x$  و  $y$  به ترتیب از راست به چپ چند درجه هستند؟



- (۱)  $30^\circ$  و  $150^\circ$   
(۲)  $60^\circ$  و  $150^\circ$   
(۳)  $60^\circ$  و  $120^\circ$   
(۴)  $30^\circ$  و  $120^\circ$

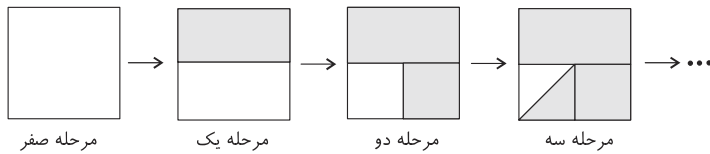
۴- در شکل زیر  $AB = CD$  و  $BC = 3CD$  است. اگر  $CD = \square$   $3AB - 2AC$  باشد، آنگاه به جای



مربع چه عددی باید قرار بگیرد؟

- (۱) ۷      (۲) ۵  
(۳) ۳      (۴) ۶

۵- با توجه به الگوی زیر، در مرحله‌ی هفتم، چه کسری از شکل رنگی است؟ (در هر مرحله نصف فضای سفید باقی‌مانده هاشور می‌خورد.)



- (۱)  $\frac{255}{256}$       (۲)  $\frac{63}{64}$       (۳)  $\frac{127}{128}$       (۴)  $\frac{31}{32}$

۶- ۷۱ مهره را به دسته‌های دوتایی تقسیم می‌کنیم. با هر دو دسته‌ی دوتایی یک دسته‌ی چهارتایی درست می‌کنیم. با هر دو دسته‌ی ۴ تایی یک دسته‌ی ۸ تایی درست کرده و این کار را ادامه می‌دهیم. در انتها چند دسته با تعداد مختلف مهره خواهیم داشت؟ (هر دسته از حداقل دو مهره تشکیل می‌شود.)

- (۱) ۳      (۲) ۵      (۳) ۴      (۴) ۶

## محل انجام محاسبات

۷- پدري كاري را در ۶ ساعت انجام داده و پسرش همان كار را در ۸ ساعت انجام مي‌دهد. اگر هر

دوي آن‌ها با هم مشغول كار شوند، بعد از چند ساعت كار به اتمام مي‌رسد؟

$$\frac{25}{9} \text{ (۴)} \quad \frac{24}{7} \text{ (۳)} \quad \frac{17}{6} \text{ (۲)} \quad \frac{18}{5} \text{ (۱)}$$

۸- کدام يك از گزینه‌های زیر همواره صحيح است؟

(۱) اگر  $a$  شمارنده‌ی  $b$  باشد و  $b$  هم شمارنده‌ی  $c$  باشد، آنگاه  $a$  شمارنده‌ی  $c$  است.

(۲) اگر  $a$  و  $b$  شمارنده‌ی  $c$  باشند، آنگاه  $(a+b)$  هم شمارنده‌ی  $c$  است.

(۳) اگر  $a$  و  $b$  شمارنده‌ی  $c$  باشند، آنگاه  $(ab)$  هم شمارنده‌ی  $c$  است.

(۴) اگر  $a$  و  $b$  شمارنده‌ی  $c$  باشند، آنگاه  $(b-a)$  هم شمارنده‌ی  $c$  است.

۹- اگر اعداد  $a$ ،  $b$  و  $c$  اول بوده و  $2ab + 2 = 54$  و  $3bc + 2 = 119$  باشد. مقدار  $(a + b + c)$  کدام

است؟

$$20 \text{ (۴)} \quad 15 \text{ (۳)} \quad 18 \text{ (۲)} \quad 16 \text{ (۱)}$$

۱۰- حاصل عبارت (الف) چند واحد کم‌تر از حاصل عبارت (ب) است؟

$$\text{الف) } = (-8 - 4) - (-8 \div 2) - 2 \times (-8 \div 2) \div 2 \times (-6) \times (-6 + 2)$$

$$\text{ب) } = 11 + (-4) \div (-2) \times (-6) \div (-3) \times 12$$

$$36 \text{ (۴)} \quad 50 \text{ (۳)} \quad 13 \text{ (۲)} \quad 22 \text{ (۱)}$$