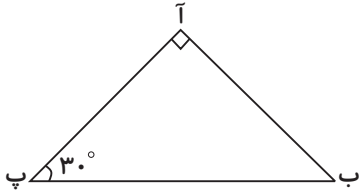


ریاضی تشریحی - آمادگی برای آزمون ۳۰ فروردین

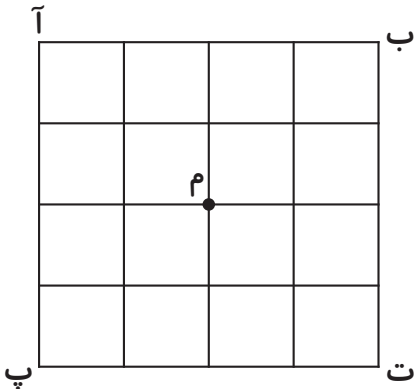
۱- در شکل روبه‌رو، اندازه‌ی زاویه‌ی مکمل زاویه‌ی «ب» چقدر است؟ (۲ نمره)



۲- در شکل روبه‌رو، اگر از نقطه «م»، به دو نقطه «آ» و «ب» وصل کنیم، نسبت مساحت

مثلث «آ ب م» به مساحت قسمت باقیمانده از مربع «آ ب ت پ» چقدر است؟ (۲

نمره) (ضلع مربع‌های کوچک ۱ واحد است.)



۳- فرض کنید که رشد قد انسان سالی ۳ سانتی‌متر است. اگر قد مریم در ۹ سالگی

۱۲۳ سانتی‌متر باشد و رشد قد او در ۱۸ سالگی متوقف شود، قد مریم در ۹ سالگی

چند درصد قد او در ۲۱ سالگی است؟ (۲ نمره)

۴- برای تهیه یک نوع کود سه نوع خاک مختلف با شماره‌های ۱ تا ۳ را به ترتیب با

نسبت‌های ۳، ۴ و ۵ مخلوط می‌کنیم. اگر ۶۰ کیلوگرم از این کود داشته باشیم و

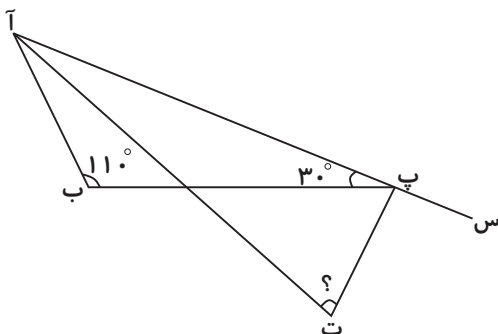
قیمت هر کیلوگرم از خاک‌های ۱، ۲ و ۳ به ترتیب از راست به چپ برابر با

۴۰۰، ۲۰۰ و ۱۰۰ تومان باشد، قیمت کل ۶۰ کیلوگرم کود چند تومان می‌شود؟ (۲

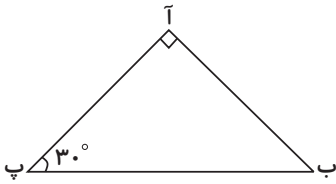
نمره)

۵- اگر بدانیم دو خط «آ ت» و «پ ت» به ترتیب نیمساز زوایای «ب آ پ» و «ب پ س»

هستند، اندازه‌ی زاویه‌ی «آ ت پ» چقدر است؟ (۲ نمره)



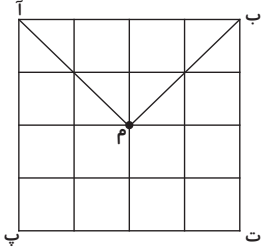
-۱



(۱ نمره) $\hat{B} = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$ اندازه زاویه \hat{B}

(۱ نمره) $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ اندازه مکمل زاویه \hat{B}

-۲



(۰/۵ نمره) $\frac{2 \times 4}{2} = 4$ مساحت مثلث (آ ب م) = ارتفاع \times قاعده

(۰/۵ نمره) $4 \times 4 = 16$ مساحت مربع (آ ب ت پ)

(۰/۵ نمره) $16 - 4 = 12$ مساحت قسمت باقیمانده

(۰/۵ نمره) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

نسبت مساحت مثلث «آ ب م» به مساحت قسمت باقیمانده:

-۳

چون رشد قد مریم در ۱۸ سالگی متوقف می‌شود، قد او در ۲۱ سالگی با قد او در ۱۸ سالگی برابر است.

(۱ نمره) سانتی‌متر $150 = 123 + 9 \times 3$ = قد مریم در ۱۸ سالگی

درصد قد مریم در ۹ سالگی به قد او در ۲۱ سالگی: $\frac{123}{150} \times 100 = 82$ درصد (۱ نمره)

-۴

با توجه به نسبت‌های مختلف خاک‌ها داریم:

$3 + 4 + 5 = 12$

خاک (۱)	۳	
خاک (۲)	۴	
خاک (۳)	۵	
کود	۱۲	۶۰

$\times 5$

تومان، قیمت خاک (۱) $15 \times 400 = 6000$ \rightarrow (۰/۵ نمره) $3 \times 5 = 15$ وزن خاک (۱)

تومان، قیمت خاک (۲) $20 \times 200 = 4000$ \rightarrow (۰/۵ نمره) $4 \times 5 = 20$ وزن خاک (۲)

تومان، قیمت خاک (۳) $25 \times 100 = 2500$ \rightarrow (۰/۵ نمره) $5 \times 5 = 25$ وزن خاک (۳)

(۰/۵ نمره) تومان، قیمت کل کود $6000 + 4000 + 2500 = 12500$

-۵

(۰/۵ نمره) $\hat{B} + 110^\circ + 30^\circ = 180^\circ \rightarrow \hat{B} = 40^\circ$

(۰/۵ نمره) «آ ت» نیمساز زاویه \hat{B} : $\hat{A} = \frac{40^\circ}{2} = 20^\circ$

(۰/۵ نمره) «پ ت» نیمساز زاویه \hat{B} : $\hat{C} = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = 75^\circ$

$\hat{A} + \hat{C} + \hat{B} = 180^\circ$

(۰/۵ نمره) $\Rightarrow \hat{A} + 75^\circ + 30^\circ + 20^\circ = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - 50^\circ - 75^\circ = 55^\circ$