



در مدرسه‌ی WMI، شماره‌ی دانش‌آموزی مرتضی یک عدد نه رقمی است که عدد دو رقمی قسمت انتهایی آن، عامل عدد هفت رقمی ابتدایی‌اش است. به عنوان مثال: ۲۰۲۳۱۲۲۰۲ و ۲۰۲۳۱۲۵۱۵ کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند

شماره‌ی دانش‌آموزی مرتضی باشد؟

۲۰۲۳۹۹۹۰۹

~~(B)~~

۲۰۲۳۲۳۱۵۰

~~(A)~~

۲۰۲۳۷۸۴۵۶

(D)

۲۰۲۳۰۵۲۱۳

(C)

مرتضی

$$۵۰ = ۲ \times ۲۵$$

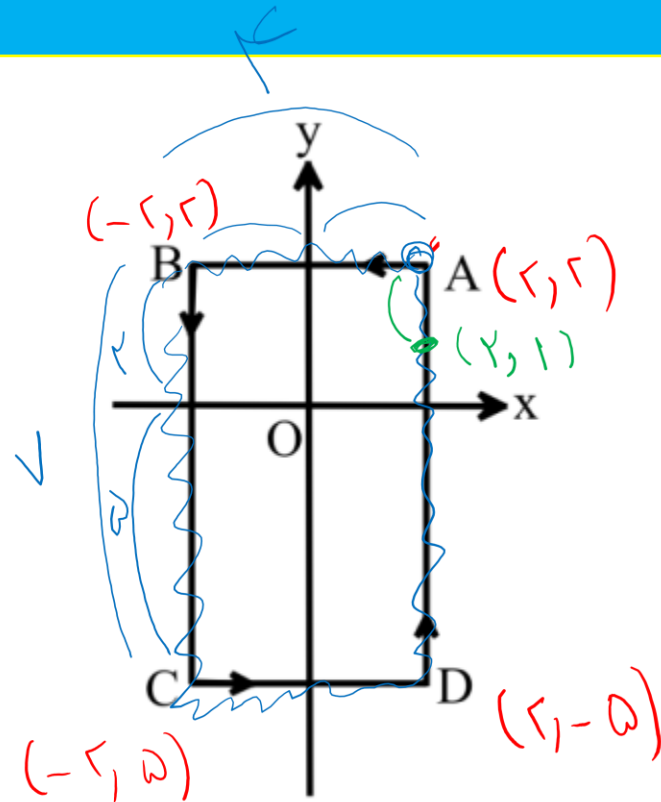
$$۵۹ = ۸ \times ۷$$

$$۱ - ۴ = ۳$$

$$۸ - ۱ = ۷$$

$$۲ - ۱ = ۱$$

$$۲ - ۲ = ۰$$



طبق شکل زیر، در صفحه‌ی مختصات دکارتی در هر یک از نقاط $A(2,2)$ ، $B(-2,2)$ ، $C(-2,-2)$ و $D(2,-2)$ یک میخ می‌کوبیم. سپس ابتدای طنابی به طول 2023 واحد را در نقطه‌ی A ثابت کرده و آن را به ترتیب $A \leftarrow D \leftarrow C \leftarrow B \leftarrow A \cdots$ حول $ABCD$ می‌پیچیم. اگر انتهای طناب در نقطه‌ی (m,n) ثابت شود، حاصل جمع $m+n$ برابر با کدام گزینه است؟

$$2 \times (2+1) = 22$$

جمع سطر اول

۴ (A)

۳ (B)

-۲ (C)

۲ (D)

$$\begin{array}{r} 2023 \quad \overline{) 22} \\ 91 \end{array}$$

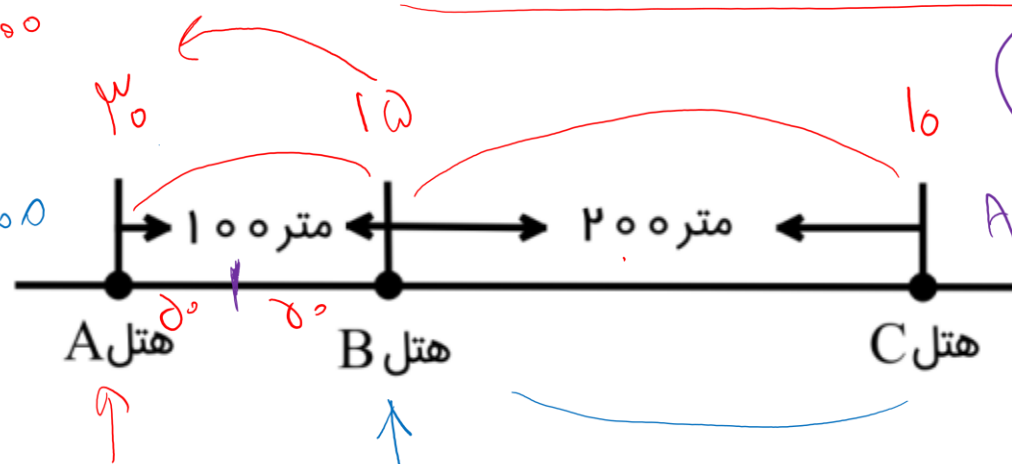
$$2+1=3$$

شرکت کنندگان در یک مسابقه‌ی ریاضی به ترتیب، در سه هتل A، B و C به صورت: ۳۰ نفر در هتل A، ۱۵ نفر در هتل B و ۱۰ نفر در هتل C اقامت می‌کنند. اگر هر سه هتل در یک خیابان قرار داشته باشند و اتوبوس‌هایی در نظر گرفته شده باشند که شرکت کنندگان را به محل مسابقه ببرند، محل سوار شدن آنها به اتوبوس‌ها باید کجا باشد تا مجموع مسافت‌های پیموده شده توسط تمام شرکت کنندگان برای رفتن از هتل‌های خود به محل سوار شدن، کمترین

مقدار ممکن باشد؟

نقطه‌ی مناسب

بین A, B: $(10 \times 50) + (15 \times 20) + (30 \times 10)$



A: $10 \times 100 + 15 \times 20 = 4500$

B: $10 \times 100 + 15 \times 20 = 5000$

از راه حل دیگر

- A (A)
- B (B)
- C بین A و B
- D بین B و C

اگر n یک عدد صحیح مثبت و m یک عدد سه رقمی باشد که $m = \frac{۲۰۲۳۰}{n}$

است، چند تا از چنین عدد m ای وجود دارد؟

۵ (D)

۶ (C)

۸ (B)

۱۲ (A)

$$۲۰۲۳۰ = ۲ \times ۵ \times ۷ \times ۱۷ \times ۱۷$$

$$m = ۲ \times ۵ \times ۱۷$$

$$m = ۲ \times ۷ \times ۱۷$$

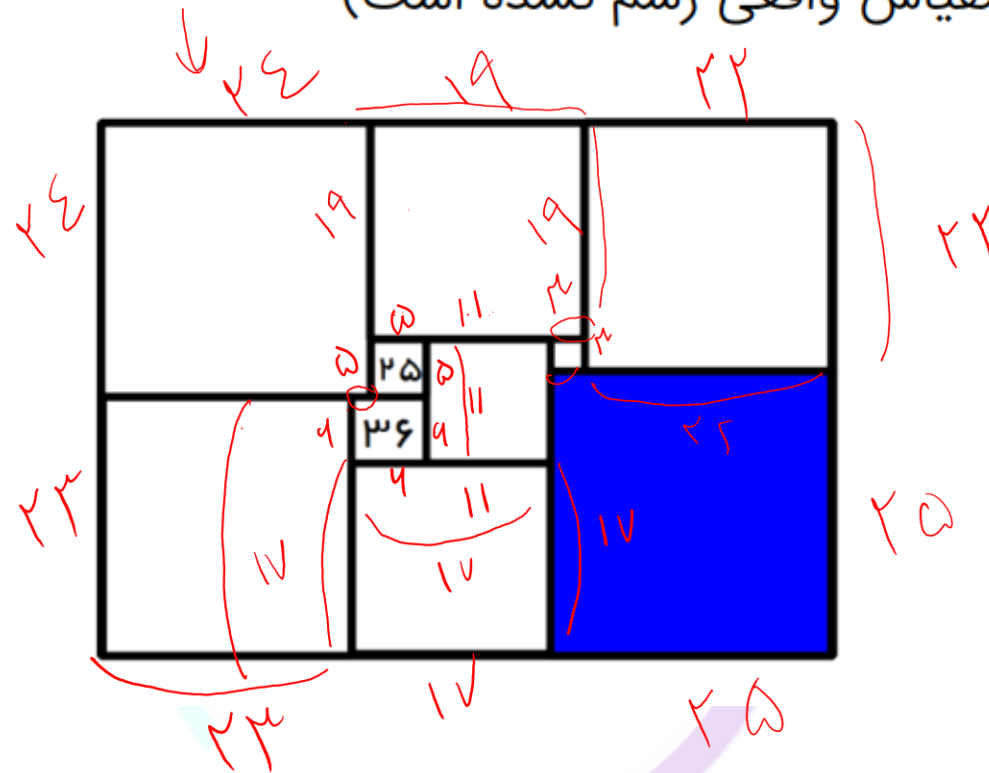
$$m = ۲ \times ۱۷ \times ۱۷$$

$$m = ۵ \times ۷ \times ۱۷$$

$$m = ۱۷ \times ۱۷$$

$$m = ۷ \times ۱۷$$

مطابق شکل زیر، با استفاده از ده مربع یک مستطیل بزرگ ساخته‌ایم. اگر اعداد (۲۵، ۳۶) روی قطعات، نشان دهنده‌ی مساحت مربع‌ها باشند، مساحت قسمت رنگی کدام است؟ (شکل در مقیاس واقعی رسم نشده است)



۷۲۹ (A)

۶۷۶ (B)

۶۲۵ (C)

۵۷۶ (D)

$$[3,0] = 3$$

$$[2] = 2$$

$$[-1,0] = -2$$

$$\left[\frac{1}{4}\right] + \left[\frac{2}{4}\right] + \left[\frac{3}{4}\right]$$

$$1 \times 289 = 289$$

$$2 \times 289 = 578$$

$$3 \times 289 = 867$$

$$4 \times 289 = 1156$$

$$5 \times 289 = 1445$$

$$6 \times 289 = 1734$$

$$7 \times 289 = 2023$$

اگر $[x]$ بزرگ‌ترین عدد صحیح کوچک‌تر یا مساوی x را نشان دهد، حاصل

عبارت زیر برابر با کدام گزینه است؟

$$\left[\frac{7}{289}\right] + \left[\frac{14}{289}\right] + \left[\frac{21}{289}\right] + \left[\frac{28}{289}\right] + \dots + \left[\frac{2016}{289}\right] + \left[\frac{2023}{289}\right] = ?$$

۸۷۰ (D)

۸۷۱ (C)

۸۷۵ (B)

۸۷۶ (A)

دکتر مرتضی طاهری

$$\cancel{\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}} + \cancel{\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}} = \begin{bmatrix} 4 \\ 10 \end{bmatrix}$$

$$0 + 0 = 1$$

