الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ---------- متوسطة ----------

اليوم العالمي للرياضيات π day

2025 - 03 - 14

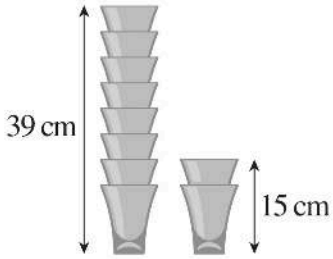
منافسة فكرية لتلاميذ السنة الثالثة متوسط

السؤال الأول

نعرف عملية جديدة $\oplus$ على الأعداد كما يلي : $a \oplus b = a \times 3 + b \div 4$.

احسب $\frac{1}{2} \oplus \frac{4}{3}$.

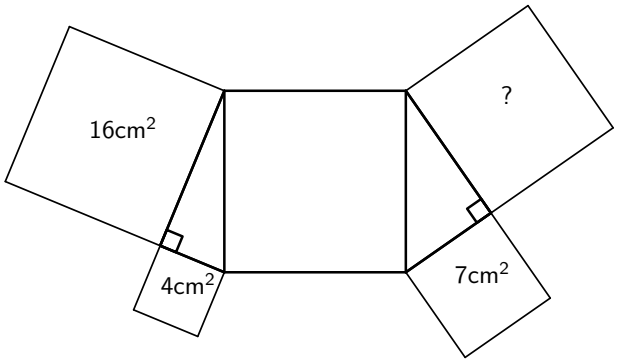
السؤال الثاني



ارتفاع عمود من 8 كؤوس هو 39 cm بينما ارتفاع عمود من كأسين هو 15 cm.

ما هو ارتفاع أكبر عمود من الكؤوس يمكن وضعه على رفوف المسافة بينها (عموديا) 32 cm ؟

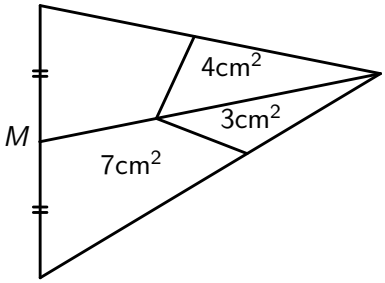
السؤال الثالث



في الشكل المقابل مثلثان قائمان و 5 مربعات.

ما هي مساحة المربع الأخير ؟

السؤال الرابع تأمل في الشكل المقابل ثم حدد مساحة الجزء الرابع.



السؤال الخامس دخلت الأم إلى المطبخ فوجدت صحنا مكسرا. عندما سألت ابناءها، كانت أجوبتهم كالتالي :

- لم أكسره !
- إنها ريم !
- ليس أنا، لم أدخل إلى المطبخ!
- سميرة كسرته.

حدد من كسر الصحن إذا علمت أن واحدا منهم فقط قال الحقيقة.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر

حل مقترح

السؤال الأول

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}\oplus\frac{4}{3} &= \frac{1}{2}\times 3+\frac{4}{3}\div 4\\ &= \frac{3}{2}+\frac{\cancel{4}}{3}\times\frac{1}{\cancel{4}}\\ &= \frac{3}{2}+\frac{1}{3}\\ &= \frac{3\times 3+2\times 1}{2\times 3}\\ &= \frac{9+2}{6}\\ &= \frac{11}{6}\end{aligned}$$

السؤال الثاني

طول الجزء الخارج من الكؤوس الستة العلوية هو $24\ \text{cm} = 15 - 39$ إذن طول كل جزء منها هو $4\ \text{cm} = 6 \div 24$.

بما أن $17 = 15 - 32$ و $17 = 4\times 4+1$ فإنه يمكن إضافة 4 كؤوس فقط للعمود الأيمن أي يمكن وضع عمود من 6 كؤوس على الأكثر في هذه الرفوف.

السؤال الثالث نرمز بِـ x لمساحة المربع الأخير.

للمثلثين القائمين نفس طول الوتر إذن حسب نظرية فيثاغورس : $x+7 = 16+4$ أي $x+7 = 20$ منه $x = 20-7 = 13$.
مساحة المربع الأخير هي $13\ \text{cm}^2$.

السؤال الرابع نسمي x مساحة الجزء الرابع.

نعلم أن المتوسط يقسم المثلث إلى مثلثين لهما نفس المساحة (لأن لهما نفس طول القاعدة و ارتفاع مشترك) و بالتالي $x+4 = 7+3$ أي $x+4 = 10$ منه $x = 10-4 = 6$.

إذن مساحة الجزء الرابع هي $6\ \text{cm}^2$.

السؤال الخامس

- لو كانت ريم هي التي كسرت الصحن لكان كل من سميرة و رشيد يقول الحقيقة و هذا لا يمكن.
  إذن ليست ريم.
- لو كسرته سميرة لكان كل من ريم و رشيد و أمير يقول الحقيقة و هذا لا يمكن ايضا.
  إذن ليست سميرة.
- إذا فرضنا أن رشيد هو الذي كسره فإن ريم تقول الحقيقة، سميرة تكذب، رشيد يكذب و أمير يكذب أي ريم فقط هي التي تقول الحقيقة.

نستنتج إذن أن رشيد هو الذي كسر الصحن.

[redacted]: إذا فرضنا أن أمير هو الذي كسره فإنه يكذب لكن كل من ريم و رشيد يقول الحقية و هذا لا يمكن.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر