

المؤسسة :	السنة الدراسية : 2023/2022
المستوى : السنة الثالثة متوسط	المدة الزمنية : 1 ساعة

﴿ فرض الثلاثي الثاني في الرياضيات ﴾

النمرين الأول : (10 نقاط)

– لتكن الاعداد : A ، B ، C حيث :

$$A = \left(3 - \frac{7}{8}\right) \div \frac{3}{7} + \frac{-17}{24} , \quad B = \frac{35.5 \times (10^2)^7 \times 10^{-5} \times 4.5 \times 10^5}{10^5 \times 2.5 \times 3.6 \times 10^3} , \quad C = \left(\frac{2}{5}\right)^3 \times \frac{(2 \times 5)^7}{5^7} \times \frac{5^6}{2^3}$$

(1) احسب A واكتب الناتج على شكل كسر مختزل .

(2) اكتب B كتابة علمية .

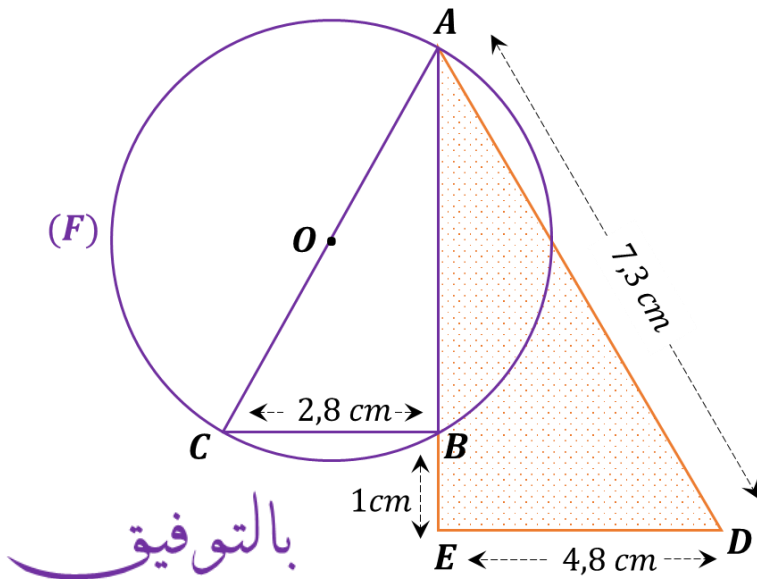
(3) اوجد رتبة قدر العدد B .

(4) احصر B بين قوتين متتاليتين للعدد 10 .

(5) اكتب C على شكل $2^p \times 5^q$ حيث p و q عدنان نسبيا صحيحان .

النمرين الثاني : (9 نقاط)

(F) دائرة مركزها O وطول قطرها 5.3 cm (أطوال الشكل غير حقيقية)



(1) ما نوع المثلث ABC ؟ برر .

(2) احسب الطول AB .

(3) اثبت أن المثلث AED قائم .

(4) احسب مساحة الرباعي $ADEC$.

تذكير : +1 نقطة على مقروئية الورقة واحترام الوحدات والتنظيم

حل تمرين ① :

$$A = \left(3 - \frac{7}{8}\right) \div \frac{3}{7} + \frac{-17}{24} \quad (1) \text{ حساب } A :$$

$$A = \left(\frac{3 \times 8}{1 \times 8} - \frac{7}{8}\right) \div \frac{3}{7} + \frac{-17}{24}$$

$$A = \left(\frac{24-7}{8}\right) \div \frac{3}{7} + \frac{-17}{24}$$

$$A = \frac{17}{8} \div \frac{3}{7} + \frac{-17}{24}$$

$$A = \frac{17}{8} \times \frac{7}{3} + \frac{-17}{24}$$

$$A = \frac{119}{24} + \frac{-17}{24}$$

$$A = \frac{119-17}{24}$$

$$A = \frac{102 \div 2}{24 \div 2} = \boxed{\frac{51}{12}}$$

(2) كتابة B كتابة علمية :

$$B = \frac{35.5 \times (10^2)^7 \times 10^{-5} \times 4.5 \times 10^5}{10^5 \times 2.5 \times 3.6 \times 10^3}$$

$$B = \frac{35.5 \times 4.5 \times 10^{14} \times 10^{-5} \times 10^5}{2.5 \times 3.6 \times 4.1 \times 10^5 \times 10^3}$$

$$B = \frac{159.75 \times 10^{14-5+5}}{9 \times 10^{5+3}}$$

$$B = \frac{159.75 \times 10^{14}}{9 \times 10^8}$$

$$B = 17.75 \times 10^{14-8}$$

$$B = 17.75 \times 10^6$$

$$B = 1.775 \times 10^1 \times 10^6$$

$$B = 1.775 \times 10^7$$

(3) رتبة قدر العدد B هو : 2×10^7

(4) حصر العدد B بين قوتين متتاليتين لـ 10 : $10^7 \leq 1.775 \times 10^7 < 10^8$

(5) كتابة C على شكل $2^p \times 5^q$ حيث p و q عدنان نسيبان صحيحان .

$$C = \left(\frac{2}{5}\right)^3 \times \frac{(2 \times 5)^7}{5^7} \times \frac{5^6}{2^3}$$

$$C = \frac{2^3}{5^3} \times \frac{2^7 \times 5^7}{5^7} \times \frac{5^6}{2^3}$$

$$C = \frac{\cancel{2^3} \times 2^7}{\cancel{2^3}} \times \frac{\cancel{5^7} \times 5^6}{\cancel{5^7} \times 5^2}$$

$$C = 2^7 \times \frac{5^6}{5^2}$$

$$C = 2^7 \times 5^{6-2}$$

$$C = 2^7 \times 5^4$$

حل تمرين ② :

(1) طبيعة المثلث ABC :

بما أن الضلع [AC] قطر للدائرة وهو ضلع في المثلث ABC وأن B نقطة من الدائرة (F)

فإن المثلث ABC قائم في B

(2) حساب الطول AB

بما أن المثلث ABC مثلث قائم فحسب نظرية فيثاغورث :

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + CB^2 \\ (5.3)^2 &= AB^2 + (2.8)^2 \\ 28.09 &= AB^2 + 7.84 \\ AB^2 &= 28.09 - 7.84 \\ AB^2 &= 20.25 \\ AB &= \sqrt{20.25} = 4.5 \text{ cm} \end{aligned}$$

(3) تبيان أن المثلث AED قائم :

$$AD^2 = ED^2 + AE^2 \quad \text{نتحقق أن :}$$

$$AD^2 = (7.3)^2 = 53.29 \quad \text{نحسب أولا :}$$

$$ED^2 + AE^2 = (4.8)^2 + (1 + 4.5)^2 \quad \text{نحسب ثانيا :}$$

$$= 23.04 + 30.25 = 53.29$$

ومنه : $AD^2 = ED^2 + AE^2$ فالمثلث AED قائم حسب نظرية فيثاغورث العكسية .

(3) حساب مساحة الرباعي ADEC :

$$\begin{aligned} S_{ADEC} &= S_{ABC} + S_{ADE} + S_{CBE} \\ S_{ADEC} &= \frac{2.8 \times 4.5}{2} + \frac{5.5 \times 4.8}{2} + \frac{1 \times 2.8}{2} \\ S_{ADEC} &= \frac{12.6 + 26.4 + 2.8}{2} \\ S_{ADEC} &= \frac{41.8}{2} \\ S_{ADEC} &= 20.9 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

