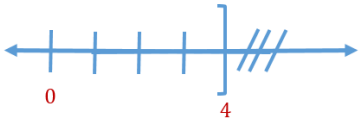
حل السؤال	الدرجة
أولاً: السؤال الأول: 1. $A=\sqrt{7+\sqrt{7-\sqrt{9}}}$ (B $\boxed{A=3}$ 2. $(x-\sqrt{3})(x+\sqrt{3})$ (C $\boxed{x^2-3}$ 3. عند تشابه شكلين فإن المساحة بينهما تضرب بـ (A $\boxed{\text{مربع نسبة التشابه.}}$ 4. (B $\boxed{\frac{C'B'}{C'A}=\frac{C'D}{C'C}=\frac{B'D}{AC}}$ السؤال الثاني: أجب بكلمة صح أو خطأ: 1. $\frac{AB}{BC}=\frac{AB'}{B'D}$ (خطأ). 2. للمعادلة $x^2=-2$ حلان متعاكسان بالإشارة (خطأ). 3. $0<K<1$ (خطأ). 4. قيم sin, cos, tan أي زاوية تكون دائماً محصورة بين الصفر و الواحد (خطأ) ..... ثانياً: حل أربع من التمارين الآتية: التمرين الأول: 1. $2x-5\leq 3$ - نعوض 2 فنجد: $2(2)-5\leq 3$ $4-5\leq 3$ $-1\leq 3$ محققة. - ومنه (2) هو أحد حلول المتراجحة . - نعوض (5) فنجد: $2(5)-5\leq 3$ $10-5\leq 3$ $5\leq 3$ غير محققة - ومنه (5) ليس أحد حلول المتراجحة. 2. $2x-5\leq 3$ $2x\leq 5+3$ $2x\leq 8$ $x\leq \frac{8}{2}$	لكل خيار صحيح 10 درجات لكل إجابة 10 درجات ..... لكل تمرين من التمارين 75 درجة

$x\leq 4$



التمرين الثاني:

1. بما أن ADC متساوي الساقين فإن $AD=DC$
و بالتالي: $\boxed{DC=6\ cm}$
2. في المثلث DBC القائم لدينا

$$COS\ 60°=\frac{DB}{DC}$$
$$\frac{1}{2}=\frac{DB}{6}$$
$$\boxed{DB=\frac{6\times 1}{2}=\frac{6}{2}=3cm}$$

- وبالتالي $AB=9cm$
- وحسب فيثاغورث في المثلث BCD

$$DC^2=BC^2+BD^2$$
$$6^2=BC^2+3^2$$
$$BC^2=36-9$$
$$BC=\sqrt{27}=3\sqrt{3}cm$$
$$\boxed{BC=3\sqrt{3}cm}$$

- حسب فيثاغورث في المثلث ABC
- أو في المثلث ABC

$$sin30°=\frac{BC}{AC}$$
$$\frac{1}{2}=\frac{3\sqrt{3}}{AC}$$
$$AC=\frac{3\sqrt{3}\times 2}{1}$$
$$\boxed{AC=6\sqrt{3}\ cm}$$

التمرين الثالث:

بما أن $NM \parallel BC$.
وحسب مبرهنة النسب الثلاث:

$$\frac{AN}{AB}=\frac{AM}{AC}=\frac{NM}{BC}$$
$$\frac{x+1}{4}=\frac{y}{y+2}=\frac{2x}{5}$$
① ② ③

من ① و ③ نجد:

$$\frac{x+1}{4}=\frac{2x}{5}$$
$$5(x+1)=4(2x)$$
$$5x+5=8x$$

$$5x - 8x = -5$$
$$-3x = -5$$
$$x = \frac{-5}{-3}$$
$x = \frac{5}{3}$ نعوض في ③
$$= \frac{2\left(\frac{5}{3}\right)}{5}$$
$$= \frac{\frac{10}{3}}{\frac{5}{1}}$$
$$= \frac{10}{3} \times \frac{1}{5}$$
$$= \frac{2}{3} \quad *$$
- من ② و * نجد:
$$\frac{y}{y+2} = \frac{2}{3}$$
$$3y = 2(y+2)$$
$$3y = 2y + 4$$
$$3y - 2y = 4$$
$$y = 4$$

التمرين الرابع:

1. $AB = \sqrt{50} - \sqrt{8}$
$$= \sqrt{25 \times 2} - \sqrt{4 \times 2}$$
$$= 5\sqrt{2} - 2\sqrt{2}$$
$$AB = 3\sqrt{2}$$
$$BC = \frac{\sqrt{128}}{2} = \sqrt{\frac{128}{4}}$$
$$= \sqrt{32} = \sqrt{16 \times 2}$$
$$BC = 4\sqrt{2}$$

2. حسب فيثاغورث:
$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$
$$AC^2 = \left(3\sqrt{2}\right)^2 + \left(4\sqrt{2}\right)^2$$
$$= (9(2)) + (16(2))$$
$$= 18 + 32$$
$$AC^2 = 50$$
$$AC = \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2}$$
$$AC = 5\sqrt{2}$$

3. محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه.
$$3\sqrt{2} + 4\sqrt{2} + 5\sqrt{2} =$$
$$12\sqrt{2} =$$
$$\sqrt{144 \times 2} =$$
محيط المثلث $= \sqrt{288}$

التمرين الخامس:

$\frac{\hat{A}}{\hat{B}} = \frac{2}{3}$ $\quad \hat{C} = 30°$

1. مجموع زوايا المثلث $= 180°$
$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180°$$
$$\hat{A} + \hat{B} = 180° - 30°$$
$$\hat{A} + \hat{B} = 150°$$
$$\frac{\hat{A}}{\hat{B}} = \frac{2}{3}$$
$$\frac{\hat{A}+\hat{B}}{\hat{B}} = \frac{2+3}{3}$$
$$\frac{150°}{\hat{B}} = \frac{5}{3}$$
$$\hat{B} = \frac{3 \times 150°}{5}$$
$$\hat{B} = 90°$$
$$\hat{A} + \hat{B} = 150°$$
$$\hat{A} = 150° - 90°$$
$$\hat{A} = 60°$$

المثلث ABC قائم في B.

2. $tan\hat{A} = tan60°$
$$tan\hat{A} = \sqrt{3}$$
.....

ثالثاً:

المسألة الأولى:

1. بما أن $KA \parallel BI$ وحسب مبرهنة النسب الثلاث:
$$\left.\begin{matrix} BSI \\ ASK \end{matrix}\right\} \frac{BS}{AS} = \frac{BI}{KA} = \frac{SI}{SK}$$
$$\frac{BS}{AS} = \frac{BI}{\frac{9}{2}} = \frac{4}{6}$$
① ②

من ① و ② نجد:
$$BI = \frac{\frac{9}{2} \times 4}{6}$$
$$BI = \frac{18}{6} = 3$$
$$BI = 3cm$$

في المثلث القائم AKS وحسب مبرهنة فيثاغورث نجد:
$$SA^2 = KS^2 + KA^2$$

$$SA^2 = 6^2 + \left(\frac{9}{2}\right)^2$$
$$SA^2 = \frac{36}{1} + \frac{81}{4}$$
$$SA^2 = \frac{144}{4} + \frac{81}{4}$$
$$SA^2 = \frac{225}{4}$$

$$SA = \sqrt{\frac{225}{4}} = \frac{15}{2} = 7.5\ cm$$
$$\boxed{SA = 7.5}$$

- من النسب الثلاث:

$$\frac{SB}{SA} = \frac{4}{6}$$
$$\frac{SB}{7.5} = \frac{4}{6}$$
$$SB = \frac{7.5\times4}{6}$$
$$SB = \frac{30}{6} = 5$$
$$\boxed{SB = 5cm}$$

2. $k = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

$$K = \frac{2}{3}$$
$$K^2 = \frac{4}{9}$$
$$K^3 = \frac{8}{27}$$
$$V_K = \frac{1}{3}S_b.h$$
$$= \frac{1}{3}(\pi)\left(\frac{9}{2}\right)^2.(6)$$
$$= \frac{1}{3}(\pi)\left(\frac{81}{4}\right)(6)$$
$$V_K = 40.5\pi cm^3$$
$$\frac{V_I}{V_K} = K^3$$
$$V_I = K^3.V_K$$
$$V_I = \frac{8}{27}(40.5)\pi$$

المسألة الثانية:

1. $A = \left(x + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 + \frac{1}{2}$

$$= x^2 + 2(x)\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) + \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 + \frac{1}{2}$$
$$= x^2 + \frac{2}{\sqrt{2}}x + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$
$$= x^2 + \frac{2\sqrt{2}}{2}x + 1$$
$$A = x^2 + \sqrt{2}x + 1$$

وبالتالي: $A = B$

2. نعوض $x = \sqrt{2}$

$$A = \left(\sqrt{2}\right)^2 + \sqrt{2}(\sqrt{2}) + 1$$
$$A = 2 + 2 + 1$$
$$\boxed{A = 5}$$

3. $A = 1$

- أي أن: $B = 1$
- $\Leftarrow x^2 + \sqrt{2}x + 1 = 1$
- $x^2 + \sqrt{2}x = 0$
- $x(x + \sqrt{2}) = 0$
- إما $\boxed{x = 0}$
- أو $x + \sqrt{2} = 0 \Rightarrow \boxed{x = -\sqrt{2}}$
- حل المعادلة: $B = \frac{1}{2}$
- أي أن: $A = \frac{1}{2}$
- $\left(x + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
- $\left(x + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 = 0$
- $x + \frac{1}{\sqrt{2}} = 0$
- $x = -\frac{1}{\sqrt{2}}$

جذر مضاعف أو حل مكرر مرتين

ملاحظة: تقبل أي طريقة حل منطقية وفق منهاج صف التاسع.