

السؤال الأول : ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

(١) إذا كانت الأعداد ٦ ، ٩ ، س ، ١٥ متناسبة فإن س = ١٠

لكل بند أربع اختيارات واحدة منها صحيحة اختر الإجابة صحيحة :

(٢) في الشكل المقابل : قيمة س تساوي

(ب) ٤ سم

(أ) ٥ سم

(ع) ٨ سم

(ج) ٤,٥ سم



السؤال الثاني :

حل المثلث أ ب ج القائم الزاوية في ج حيث : ب ج = ١٥ سم ، أ ج = ١٢ سم

* من الممكن الحل
بأكثر من طريقة
(نظرية فيثاغورس)

$$\angle(أ ب) = \angle(أ ج) + \angle(ب ج)$$

$$= (١٢) + (١٥)$$

$$= ٢٦٩$$

$$\leftarrow أ ب = \sqrt{٢٦٩}$$

$$= \sqrt{٤١٧٣}$$

$$ج أ = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$= \frac{ب ج}{أ ب}$$

$$= \frac{١٥}{\sqrt{٤١٧٣}}$$

$$= ٧٨١$$

$$\leftarrow \sin(أ) = \frac{ب ج}{أ ب} = ٥١,٤^\circ$$

$$ج ب = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$= \frac{أ ج}{أ ب}$$

$$= \frac{١٢}{\sqrt{٤١٧٣}}$$

$$= ٦٤٤$$

$$\leftarrow \sin(ب) = \frac{أ ج}{أ ب} = ٣٨,٦^\circ$$

الإجابات:
هالة بسب

H.L.

السؤال الأول :-

(أ) - الأعداد متساوية

$$\frac{س}{10} = \frac{7}{9}$$

باستخدام الضرب التقاطعي

$$10 \times 7 = 9 \times س$$

$$\frac{10 \times 7}{9} = س$$

$$س = 10$$

(ب) - المثلثان متساويان

$$\frac{4}{8} = \frac{س}{9}$$

باستخدام الضرب التقاطعي

$$4 \times 9 = 8 \times س$$

$$\frac{4 \times 9}{8} = س$$

$$\frac{9}{2} = س$$

$$س = 4,5$$

H.L.

السؤال الأول: ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة:

(ب)

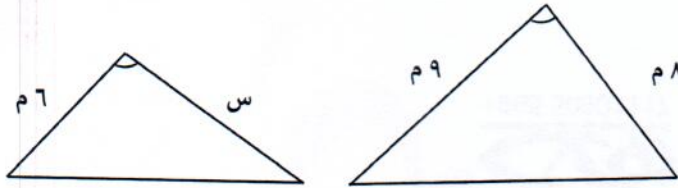
(أ)

(١) الأعداد ٦، ٩، ١٠، ١٥ أعداد متناسبة.

لكل بند أربع اختيارات واحدة منها صحيحة اختر الإجابة صحيحة:

(٢) إذا كان الشكين المتقابلين متشابهين

فإن قيمة س تساوي



(ب) ٣ م

(أ) ٢ م

(ع) ٩ م

(ج) ٦,٧٥ م

السؤال الثاني:

حل المثلث أ ب ج القائم الزاوية في ج حيث: أ ج = ٢٠ سم، ق (ب) = ٧٥°

الحل: في المثلث أ ب ج القائم الزاوية في ج:

← م (أ) = ٩٠° - (٧٥° + ٩٠°) (مجموع قياسات زوايا Δ = ١٨٠°)

ظا أ = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الجوار}}$

ظا ١٥ = $\frac{\text{ب ج}}{\text{أ ج}}$

١٥ = $\frac{\text{ب ج}}{٢٠}$

← ب ج = ٢٠ × ١٥ = ٣٠٠

جا أ = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

جا ١٥ = $\frac{\text{ب ج}}{\text{أ ب}}$

١٥ = $\frac{٣٠٠}{\text{أ ب}}$

أ ب = $\frac{٣٠٠}{١٥}$

أ ب ≈ ٢٠

H.L.

السؤال الأول:

$$\textcircled{1} \quad \frac{7}{9} = \frac{7 \div 3}{9 \div 3} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{7}{9} \therefore$$

الأعداد متناسبة

⑤ بين المثلثان متساويان

$$\therefore \frac{9}{8} = \frac{7}{6}$$

باستخدام الضرب التقاطعي

$$9 \times 6 = 8 \times 7$$

$$\frac{9 \times 6}{8} = 8$$

$$8 = 6,75 \text{ م}$$

السؤال الأول : ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(١) النسبة بين محيطي مثلثين متشابهين تساوي نسبة التشابه.

لكل بند أربع اختيارات واحدة منها صحيحة اختر الإجابة صحيحة :

(٢) إذا كانت الأعداد ٦ ، ٩ ، س ، ١٥ متناسبة فإن قيمة س =

۱. (ع) ۲. (ج) ۲۵ (ب) ۳. (ا)

تم اكل في غوزج ①

السؤال الثاني :

حل المثلث أ ب ج القائم الزاوية في ج \hat{J} حيث: أ ب = ٢٠ سم ، ق (ب) = \hat{B} ٢٥ °

اکی :

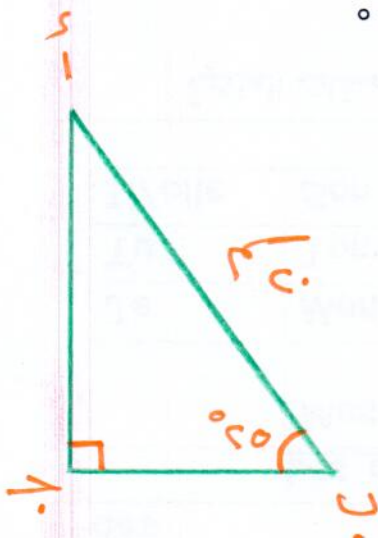
ثُمَّ أُبْجِ الْقَائِمَ الزَّائِرَةَ فِي جَدِّ :

جواب = $\frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$

جنا ۵۵ = $\frac{۵۵}{۱}$

$$\frac{2.4}{0.} = 29.7$$
$$1,297 \times 10^3 = 1,297$$
$$\leftarrow 1 \wedge, 15 =$$
$$\frac{\text{المقابل}}{\text{المباور}} = \text{ظا ب}$$
$$\frac{2.1}{2.0} = 1.05$$
$$\frac{91}{1815} = 0.05$$
$$18,15 \times 0,877 = 15,8$$

ف ٧٢٢ ٢



جاء = $\frac{\text{المقابل}}{\text{الوقت}}$

$$\frac{20}{10} = 2$$
$$\frac{1 \text{ A, 1 C}}{C_1} = 1 \text{ L}$$

جاء 9.7 = 1

$$70 \approx (\hat{1}) \approx \therefore$$

السؤال الأول : ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

(١) إذا كانت الأعداد الأربعة متناسبة ٤، ٧، ٥، ٣٥ فإن قيمة $s = 20$

لكل بند أربع اختيارات واحدة منها صحيحة اختر الإجابة صحيحة :

(٢) أ ب ج مثلث قائم الزاوية في \hat{B} فإن $A =$

(أ) أ ب جتا ج

(ب) أ ب ظا ج

(ج) أ ب قتا ج

(د) أ ب جتا ج

السؤال الثاني :

إذا كانت الأعداد أ ، ب ، ج متناسبة مع ٣ ، ٥ ، ١١ فأوجد القيمة العددية

للمقدار:

$\frac{3A + B}{5B + J}$

الاعداد أ ب ج متناسبة مع ٣ ٥ ١١

$$\therefore \frac{A}{3} = \frac{B}{5} = \frac{J}{11} = k$$

$$A = 3k$$

$$B = 5k$$

$$J = 11k$$

$$\frac{(3k)3 + 5k}{5(5k) + 11k} = \frac{3A + B}{5B + J}$$

$$= \frac{9k + 5k}{25k + 11k}$$

$$= \frac{14}{36}$$

$$= \frac{7}{18}$$

السؤال الأول :

① في الأعداد متناسبة

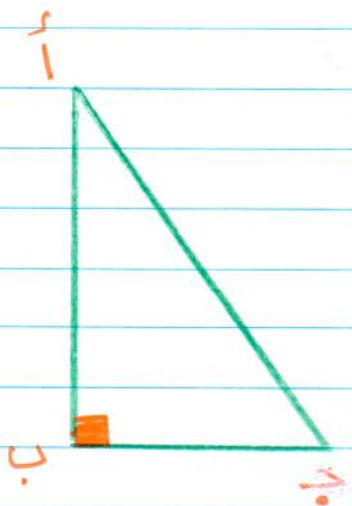
$$\frac{3}{20} = \frac{4}{5}$$

باستخدام الضرب التبادلي :

$$20 \times 4 = 5 \times 3$$

$$\frac{20 \times 4}{5} = 3$$

$$160 = 3$$



② نلاحظ أن النسبة المثلثة في
الاضلاع كانت متعلقة بالزاوية

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AB}{AC}$$

باستخدام الضرب التبادلي

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AB}{AC}$$

$$1 \times AB = AC$$

$$AB = AC$$

السؤال الأول : ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(ب)

(أ)

(١) يتشابه المثلثان إذا تناسب أطوال الأضلاع المتناظرة فيهما.

لكل بند أربع اختيارات واحدة منها صحيحة اختر الإجابة صحيحة :

(٢) ظاهراً $\tan(45^\circ) = 1$ بالترتيب المناسبة ←

(أ) بين صفر ، ١

(ب) أكبر من ١

(ج) ١

(د) صفر

السؤال الثاني :

إذا كانت الأعداد ٢ ، س - ٥ ، ١٨ ، ٥٤ في تناسب متسلسل . فأوجد قيمة س

١. الأعداد في تناسب متسلسل

$$\frac{18}{54} = \frac{س-5}{18} = \frac{س}{س-5}$$

$$\frac{18}{54} = \frac{س-5}{18}$$

بالتعويض لضرب القاطعين

$$18 \times 18 = (س-5) \times 54$$

$$324 = 54س - 270$$

$$324 + 270 = 54س$$

$$594 = 54س$$

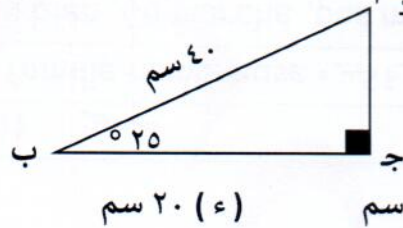
$$\frac{594}{54} = س$$

$$11 = س$$

السؤال الأول : ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة :

(١) النسبة بين مساحتي مثلثين متشابهين تساوي نسبة التشابه. تأدية مرتبة التأدية ب

لكل بند أربع اختيارات واحدة منها صحيحة اختر الإجابة الصحيحة : أ



(٢) في الشكل المقابل: جا ٤٠ = ٤٠ / ٤٠

طول الضلع أ ج ≈ جا ٤٠ = ٤٠ × ٤٠

(أ) ١٠ سم (ب) ٤٠ سم (ج) ١٧ سم (د) ٢٠ سم

السؤال الثاني :

إذا كانت الأعداد ٤ ، س - ١ ، ١ ، $\frac{1}{s}$ في تناسب متسلسل . أوجد قيمة س

في الأعداد في تناسب متسلسل

$$\frac{1}{\frac{1}{s}} = \frac{s-1}{1} = \frac{4}{s-1}$$

$$\frac{1}{\frac{1}{s}} = \frac{s-1}{1}$$

باستخدام الضرب المتقاطع

$$1 \times 1 = (s-1) \times \frac{1}{s}$$

$$1 = \frac{s-1}{s}$$

$$\frac{1}{s} + 1 = 1$$

$$\frac{1}{s} = 0$$

$$\frac{1}{s} = 0$$

$$s = 3$$

١٠٦٠

السؤال الأول: ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة:

ب

أ

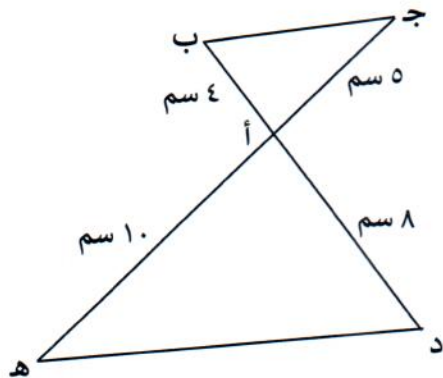
(١) إذا كان $\frac{3}{4} = \frac{أ}{ب}$ فإن $أ \times 3 = ب \times ٤$.

لكل بند أربع اختيارات واحدة منها صحيحة اختر الإجابة صحيحة:

(٢) إذا كانت ٢٠ ، س ، ٣٢ في تناسب متسلسل فإن س تساوي:

(أ) $\sqrt{٢٠}$ (ب) $\sqrt{٤٠}$ (ج) $\sqrt{٨٠}$ (د) $\sqrt{١٠٠}$

السؤال الثاني: في الشكل المقابل:



أثبت أن المثلثين أ ب ج ، أ د ه متشابهان .

المعطيات: $AB = 4$ سم ، $AC = 5$ سم ، $AD = 8$ سم ، $AE = 10$ سم

المطلوب: اجابتي $\Delta ABC \sim \Delta ADE$ أ د ه متشابهان

البرهان: في ΔABC و ΔADE :

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

① —

$$\frac{BC}{DE} = \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{1}{2}$$

من (ج أ ب) = من (ه أ د) (بالتقابل بالرأس) — ②

من ١ و ٢ نستنتج أنه :

$\Delta ABC \sim \Delta ADE$ (نظرية)

H.L.

السؤال الأول:

③ - الأعداد في تناسب متسلسل

$$\frac{س}{٣٥} = \frac{٩٠}{س}$$

باستخدام الضرب التقاطعي

$$س \times س = ٣٥ \times ٩٠$$

$$س^2 = ٦٤٠$$

$$س = \sqrt{٦٤٠}$$

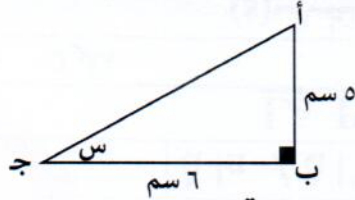
$$س = \sqrt{١٠ \times ٦٤} = ٨ \sqrt{١٠}$$

السؤال الأول: ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة:

(١) في الشكل المقابل: قيمة $\angle س$ $\approx ٤٠^\circ$

(ب)

(أ)



لكل بند أربع اختيارات واحدة منها صحيحة اختر الإجابة صحيحة:

(٢) إذا كانت أ، ٣، ٢، ٤، س في تناسب فإن $\frac{أ}{ب}$ تساوي:

$\frac{٣}{٢}$ (أ) ✓

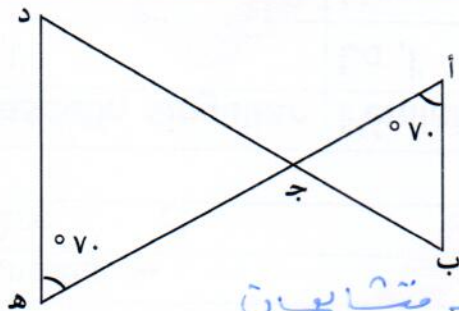
$\frac{٢}{٣}$ (ب)

$\frac{٤}{٣}$ (ج)

$\frac{٣}{٤}$ (د)

السؤال الثاني: في الشكل المقابل:

أثبت أن المثلثين أ ب ج، هـ د ج متشابهان.



المعطيات: $\angle أ = ٧٠^\circ$
 $\angle هـ = ٧٠^\circ$

المطلوب: اجاب ان المثلثين أ ب ج، هـ د ج متشابهان

البرهان: في $\Delta أ ب ج$ و $\Delta هـ د ج$:
١- $\angle أ = \angle هـ = ٧٠^\circ$ (معلين)

٢- $\angle ب = \angle د$ (زاويتان عموديتان) (معلين)
٣- $\angle ج = \angle ج$ (زاوية مشتركة)

من ا ١ و ٢ يتبع انه :

$\Delta أ ب ج \sim \Delta هـ د ج$ (نظرية)

H.L.

السؤال الأول :

$$⑤ \text{ خلاص } = \frac{5}{7}$$

في حد (ش) في ٤°

⑥ في الأعداد في تناسب

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

باستخدام خواص التناسب ← مثال ١٠٢ كتاب الطالب
(أ أسفل الصفحة)

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

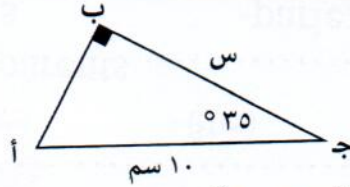
$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$



H.I.L.

السؤال الأول: ظلل (أ) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) اذا كانت العبارة خاطئة:

(١) في الشكل المقابل: قيمة $\sin \approx 9$ سم



(ب)

(أ)

لكل بند أربع اختيارات واحدة منها صحيحة اختر الإجابة صحيحة:

(٢) العدد الذي إذا طرح من كل من الأعداد ١٦، ١٠، ١١، ٧ بالترتيب نفسه صارت متناسبة هو:

١ (ع)

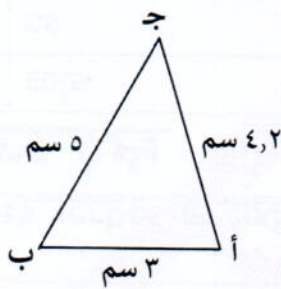
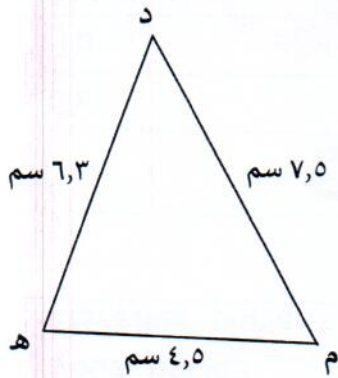
٢ (ج)

٣ (ب)

٤ (أ)

السؤال الثاني: في الشكل المقابل:

أثبت أن المثلثين متشابهان.



المعطيات: أ ج = ٤,٢ سم ، ب ج = ٥ سم ، د ح = ٧,٣ سم

أ ب = ٣ سم ، ج د = ٧,٥ سم ، د ه = ٤,٥ سم

ه ه = ٦,٢ سم ، م ه = ٤,٥ سم

المطلوب: اثبات أن المثلثين متشابهان

البرهان: في $\triangle أ ب ج$ و $\triangle د ح م$:

$$\frac{أ ب}{د ح} = \frac{٣}{٧,٥} = \frac{٢}{١٥}$$

$$\frac{ب ج}{ح م} = \frac{٥}{٧,٥} = \frac{٢}{١٥}$$

$$\frac{أ ج}{د م} = \frac{٤,٢}{٦,٢} = \frac{٢}{١٥}$$

منه يتبع ان:

$$\frac{أ ب}{د ح} = \frac{ب ج}{ح م} = \frac{أ ج}{د م} = \frac{٢}{١٥}$$

(نظرية)

$\therefore \triangle أ ب ج \sim \triangle د ح م$

H.L.

السؤال الأول:

① $\frac{u}{10} = 30$ جتا

$u = 30 \times 10$

$u = 300$

$u = 300$

② $\frac{v}{10} = 6$ جتا $\frac{11}{10} = 6$ جتا $\frac{10}{10} = 6$ جتا $\frac{17}{10} = 6$ جتا

$7 \quad 6 \quad 10 \quad 6 \quad 9 \quad 6 \quad 10$

$\frac{0}{2}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{10}{9}$
$\frac{0}{2}$	$\frac{11}{10}$	$\frac{10}{9}$