مديرية التربية بحماه | مذاكرة الفصل الدراسي الأول للعام 2022 – 2023 م | الاسم :

ثانوية المتفوقين الثانية | مادة : **الرياضيات** | المدة : ساعة ونصف

الصف التاسع | الشعبة : | الدرجة : 120 درجة

أولاً : أجب عن السؤالين الآتيين : (12 للسؤال الأول و 8 للسؤال الثاني)

السؤال الأول : في كل مما يأتي إجابة صحيحة واحدة من بين ثلاث إجابات مقترحة ، اكتبها :

1	إن : $2\sqrt{49} \times \sqrt{7}^2$ هو عدد :				
A	غير عشري	B	غير عادي	C	عشري
2	$ABCD$ مستطيل ضربت مساحته بـ 18 معامل التكبير k هو :				
A	$3\sqrt{2}$	B	$\frac{\sqrt{2}}{9}$	C	$\sqrt{2}$
3	أحد حلول المعادلة $(2x-1)^2 - 9 = 0$ هو :				
A	-3	B	-2	C	-1
4	ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ ، فيه $tan\,\hat{B}$ هو حل للمعادلة : $\sqrt{2}\,x + 1 = \sqrt{6} + 1$ ، فقياس الزاوية $\hat{C}$ يساوي :				
A	30^0	B	45^0	C	60^0

السؤال الثاني : في كل مما يأتي أجب بكلمة صح أو خطأ :

1) نصف 4^3 يساوي 2^5

2) $sin\,70^0 = sin\,20^0$

3) $\sqrt{22 + \sqrt{7 + \sqrt{4}}}$ يساوي 25.

4) ABC مثلث قائم الزاوية في $\hat{B}$ ، وفيه $cos\,\hat{A} = \frac{5}{13}$ ، فإن $sin\,\hat{A} = \frac{12}{13}$.

ثانياً : حل التمارين الستة الآتية : ($6 \times 10 = 60$ درجة)

التمرين الأول : لدينا المتراجحة $3x - \frac{1}{2} \leq 5x + \frac{7}{2}$ والمطلوب :

1) بين أي من العددين 0 ، 3− حلاً وأيها ليس حلاً للمتراجحة .

2) حل المتراجحة $3x - \frac{1}{2} \leq 5x + \frac{7}{2}$

3) بين مجموعة الحلول ، ومثل حلول المتراجحة على مستقيم الأعداد.

التمرين الثاني : لدينا المقدار : $A = x^2(x-3) - 4(x-3)$ ، والمطلوب :

1) انشر واختزل A .

2) حلل A إلى جداء عوامل من الدرجة الأولى .

3) حل المعادلة : $A = 0$

4) احسب الناتج : $B = \frac{4^3 \times 9^5 \times 25}{2^4 \times 3^{11}}$

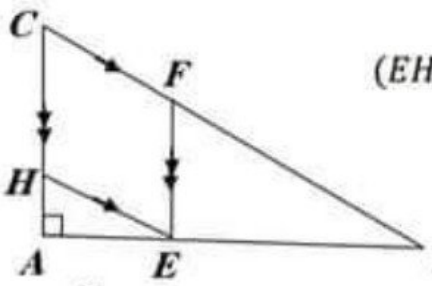
التمرين الثالث : اختزل كلاً من العبارتين : $A = 2\sqrt{3} - \sqrt{27} + \sqrt{48}$ ، $B = 3\sqrt{3} + \sqrt{75}$

ثم احسب : $(A+B)$ ، $(A-B)$ ، $(A+B)(A-B)$ واكتب النواتج بأبسط صورة .

موقع سوريا التعليمية

التمرين الرابع : ABC مثلث قائم في A ، طولا ضلعيه القائمتين $AC = 3$, $AB = 4$

النقطة E من $[AB]$ بحيث $AE = 1$ ، $(EF) \parallel (AC)$ ، $(EH) \parallel (BC)$



1) احسب BC .

2) المثلث AEH تصغير للمثلث ABC علل ذلك ، اكتب معامل التصغير واستنتج EH .

3) المثلث ABC تكبير للمثلث EBF علل ذلك ، اكتب معامل التكبير واستنتج BF .

التمرين الخامس :

في الشكل المجاور ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ ، وفيه : $AC = 12$, $AB = 5$ ، والمطلوب :

1) إذا علمت أن: $\frac{CE}{EA} = \frac{2}{3}$ ، احسب CE .

2) $(EF) \parallel (AB)$ علل ذلك .

3) احسب طول BC .

4) المثلث CEF تصغير للمثلث ABC ، ما هي نسبة التصغير.

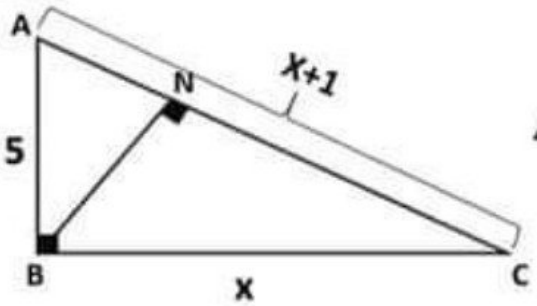
5) إذا كانت S مساحة المثلث ABC ، S' مساحة المثلث CEF ، احسب النسبة $\frac{S'}{S}$.

موقع سوريا التعليمية
SYRIA EDUCATION

التمرين السادس :

في الشكل المجاور ABC مثلث قائم في $\hat{B}$

وفيه $BN \perp AC$ ، $BC = x$, $AB = 5$, $AC = x + 1$



1) احسب x

2) احسب $\tan \hat{C}$ في المثلث BNC و $\tan A\hat{B}N$ في المثلث ABN

واستنتج $BN^2 = NC \times NA$

ثالثاً : حل المسألتين الآتيتين : ($2 \times 20 = 40$ درجة)

المسألة الأولى : قرر جهاد حضور مباريات كأس العالم 2022 ، فقدم له مكتب الحجز الالكتروني عرضين :

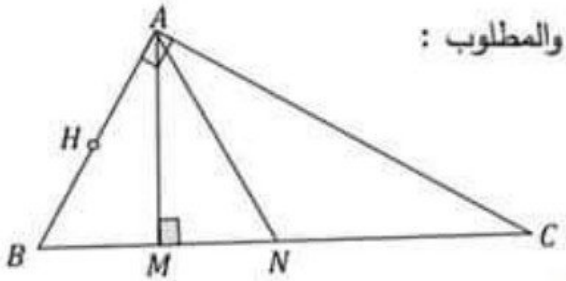
العرض الأول : الاشتراك بكل المباريات بأن يدفع 60000 ليرة سورية ويدفع 5500 عن كل مباراة يريد الحضور إليها .

العرض الثاني : يدفع عن كل مباراة يريد حضورها 8000 ليرة سورية .

والمطلوب : بدءاً من كم مباراة يحضر جهاد يكون العرض الأول أوفر من العرض الثاني .

المسألة الثانية : في الشكل المرسوم جانباً : ABC مثلث قائم الزاوية في A وفيه : $BC = 4$, $AB = 2$ ،

$(AM) \perp (BC)$ ، N منتصف $[BC]$ ، H منتصف $[AB]$ ، والمطلوب :



1) احسب AC ثم AN .

2) احسب AM ثم MN .

3) احسب $\tan A\hat{N}M$ ثم استنتج قياسها .

4) المثلثين HBN , ABC متشابهين ، علل ذلك ، اكتب نسبة التصغير .

5) احسب مساحة المثلث ABC ، واستنتج مساحة المثلث HBN .

انتهت الأسئلة

الصفحة الثانية

السؤال الأول

أولاً : أجب عن السؤالين الآتيين : (12 للسؤال الأول و 8 للسؤال الثاني)

السؤال الأول : في كل مما يأتي إجابة واحدة صحيحة من بين ثلاث إجابات مقترحة ، اكتبها :

1) إن : $2\sqrt{49} \times \sqrt{7}^2$ هو عدد :

2) ABC مستطيل ضُربت مساحته بـ 18 معامل التكبير k هو :

3) أحد حلول المعادلة $(2x-1)^2 - 9 = 0$ هو :

4) ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ ، فيه $tan\,\hat{B}$ هو حل للمعادلة : $\sqrt{2}\,x + 1 = \sqrt{6} + 1$ ، فقياس الزاوية $\hat{C}$ يساوي :

رقم الخطوة	الخطوة	الدرجة
1	C أو عشري	3
2	A أو $3\sqrt{2}$	3
3	C أو -1	3
4	A أو 30^0	3
المجموع		12 درجة

موقع سوريا التعليمية SYRIA EDUCATION

السؤال الثاني : في كل مما يأتي أجب بكلمة صح أو خطأ :

1) نصف 4^3 يساوي 2^5

2) $sin\,70^0 = sin\,20^0$

3) $\sqrt{22 + \sqrt{7 + \sqrt{4}}}$ يساوي 25.

4) ABC مثلث قائم الزاوية في $\hat{B}$ ، وفيه $cos\,\hat{A} = \frac{5}{13}$ ، فإن $sin\,\hat{A} = \frac{12}{13}$.

رقم الخطوة	الخطوة	الدرجة
1	صح	2
2	غلط	2
3	غلط	2
4	صح	2
المجموع		8 درجات

السؤال الثالث

(10 الثالث + 10 الرابع)

ثانياً :

التمرين الثالث : اختزل كلاً من العبارتين : $A = 2\sqrt{3} - \sqrt{27} + \sqrt{48}$ ، $B = 3\sqrt{3} + \sqrt{75}$

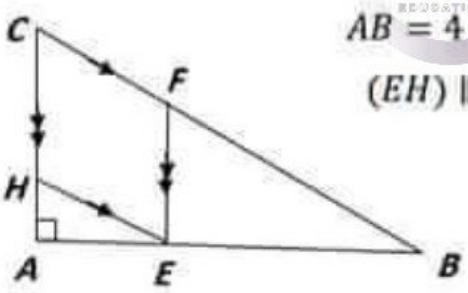
ثم احسب : $(A+B)$ ، $(A-B)$ ، $(A+B)(A-B)$ واكتب النواتج بأبسط صورة .

رقم الخطوة	الخطوة	الدرجة
1	$A = 2\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$	1 + 1
2	$A = 3\sqrt{3}$	1 + 1
3	$B = 3\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$	1
4	$B = 8\sqrt{3}$	1
5	$A + B = 11\sqrt{3}$	1
6	$A - B = -5\sqrt{3}$	1
7	$(A+B)(A-B) = -165$	1 + 1
المجموع		10 درجات

موقع سوريا التعليمية
SYRIA EDUCATION

التمرين الرابع : ABC مثلث قائم في A ، طولا ضلعيه القائمتين $AC = 3$ ، $AB = 4$

النقطة E من $[AB]$ بحيث $AE = 1$ ، $(EF) \parallel (AC)$ ، $(EH) \parallel (BC)$



1) احسب BC .

2) المثلث AEH تصغير للمثلث ABC علل ذلك ،

اكتب معامل التصغير واستنتج EH .

3) المثلث ABC تكبير للمثلث EBF علل ذلك ، اكتب معامل التكبير واستنتج BF .

رقم الخطوة	الخطوة	الدرجة
1	حسب مبرهنة فيثاغورث ، الوصول إلى $BC = 5$	1 + 1
2	لأن : $(EH) \parallel (BC)$ ، فالأضلاع المتقابلة متناسبة ، $K = \frac{1}{4}$	1 + 1
3	الوصول إلى $EH = \frac{5}{4}$	1 + 1
4	لأن : $(EF) \parallel (AC)$ ، فالأضلاع المتقابلة متناسبة ، $K = \frac{4}{3}$	1 + 1
5	الوصول إلى $BF = \frac{15}{4}$	1 + 1
المجموع		10 درجات

السؤال الرابع

ثانياً : (10 الخامس + 10 السادس)

التمرين الخامس :

في الشكل المجاور ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ ، وفيه : $AC = 12$, $AB = 5$ ، والمطلوب :

1) إذا علمت أن: $\frac{CE}{EA} = \frac{2}{3}$ ، احسب CE.

2) $(EF) \parallel (AB)$ علل ذلك .

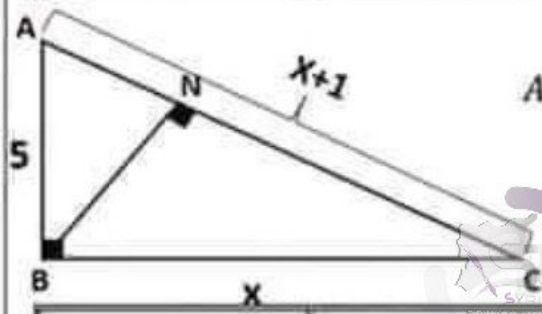
3) احسب طول BC .

4) المثلث CEF تصغير للمثلث ABC ، ما هي نسبة التصغير.

5) إذا كانت S مساحة المثلث ABC ، S' مساحة المثلث CEF ، احسب النسبة $\frac{S'}{S}$.

رقم الخطوة	الخطوة	الدرجة
1	حسب خواص التناسب ، الاصلاح ، الوصول إلى $CE = 4.8$	1 + 1 + 1
2	العمودان على مستقيم واحد متوازيان	1
3	حسب مبرهنة فيثاغورث ، الوصول إلى $BC = 13$	1 + 1
4	$K = \frac{CE}{CA}$ ومنه : $K = \frac{4.8}{12} = \frac{2}{5}$	1 + 1
5	$K^2 = \frac{4}{25}$	1 + 1
	المجموع	10 درجات

التمرين السادس : في الشكل المجاور ABC مثلث قائم في $\hat{B}$



وفيه $BN \perp AC$ ، $BC = x$, $AB = 5$, $AC = x + 1$

1) احسب x .

2) احسب $\tan \hat{C}$ في المثلث BNC و $\tan A\hat{B}N$ في المثلث ABN

واستنتج $BN^2 = NC \times NA$

موقع سوريا التعليمية
SYRIA EDUCATION

رقم الخطوة	الخطوة	الدرجة
1	حسب مبرهنة فيثاغورث في المثلث ABC القائم في $\hat{B}$	1
2	$AC^2 = BA^2 + BC^2$ ، والوصول إلى : $x = 12$	1 + 1 + 1+ 1
3	في المثلث BNC : $\tan \hat{C} = \frac{BN}{NC}$	1
4	في المثلث ABN : $\tan A\hat{B}N = \frac{AN}{BN}$	1
5	وبما أن : $\hat{C} = A\hat{B}N$ متممتان في مثلثين قائمين أو ((بالتعامد))	1
6	$\frac{BN}{NC} = \frac{AN}{BN}$ ، ومنه : $BN^2 = NC \times NA$	1 + 1
	المجموع	10 درجات

السؤال الخامس

(20 المسألة الأولى)

ثالثاً :

المسألة الأولى: قرر جهاد حضور مباريات كأس العالم 2022 ، فقدم له مكتب الحجز الالكتروني عرضين :

العرض الأول : الاشتراك بكل المباريات بأن يدفع 60000 ليرة سورية ويدفع 5500 عن كل مباراة يريد الحضور إليها .

العرض الثاني : يدفع عن كل مباراة يريد حضورها 8000 ليرة سورية .

والمطلوب : بدءاً من كم مباراة يحضر جهاد يكون العرض الأول أوفر من العرض الثاني .

رقم الخطوة	الخطوة	الدرجة
1	نفرض عدد المباريات x	2
2	في العرض الأول : $60000 + 5500x$	2
3	في العرض الثاني : $8000x$	2
4	$60000 + 5500x < 8000x$	2 + 2
5	$5500x - 8000x < -60000$	1 + 1
6	$-2500x < -60000$	2
7	$x > \frac{-60000}{-2500}$	1 + 1 + 1
8	$x > 24$	1
9	بدءاً من المباراة رقم 25 العرض الأول أوفر من العرض الثاني	2
المجموع		20 درجة

موقع سوريا التعليمية
SYRIA EDUCATION