2- تحليل الحل الأول و الحل الثاني: صحة الطريقة المتبعة ، وضوح الحل ، الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت مع تحديد مصادرها المحتملة .

3- اقتراح حل للتمرين.

4-إقتراح نشاطين لمعالجة الإختلالات الملاحظة في الحلين المقترحين.

الموضوع الثالث : (4 نقط)

التمرين المقترح:

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : $AC=8$ و $AB=6$

حدد و أنشئ Γ مجموعة النقط M من المستوى التي تحقق : $MB \leq 2MA$ و $MC \geq 3MA$

جواب أحد التلاميذ:

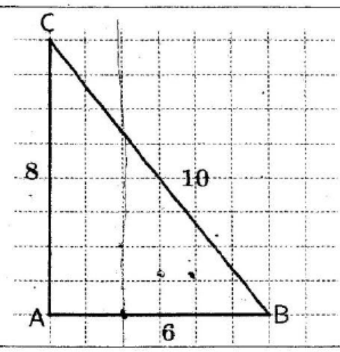
$$MB \leq 2MA \leq 2\left(\frac{1}{3}MC\right)$$

$$\leq \frac{2}{3}(MB+BC)$$

ABC قائم الزاوية في A ومنه

$$\frac{1}{3}MB \leq \frac{20}{3} \quad \Leftrightarrow \quad MB \leq 20$$

إذن Γ هي القرص الذي مركزه B و شعاعه 20



المطلوب من المترشح:

1- **تحليل نص التمرين:** المستوى الدراسي المستهدف، المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين، الصعوبات التي يمكن أن تعترض التلاميذ.

2- **تحليل إجابة التلميذ :** فهم التمرين، صحة و وضوح الحل، الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت.

3- **اقتراح** خطوات لحل التمرين يمكن تقديمه لتلامذة الثانوي التأهيلي.

ملحوظة : على المترشح أن يقتصر في أجوبته فقط على المعلومات و المضامين الواردة ببرامج الرياضيات بالتعليم الثانوي التأهيلي .

المادة	اختبار في ديداكتيك مادة التخصص : الرياضيات	مدة الإنجاز :	ثلاث ساعات
		المعامل	1

الموضوع الأول:(10 نقط)

التمرين المقترح:

لتكن $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ المتتالية المعرفة بما يلي: $u_0 = 0$ و لكل n من $\mathbb{N}$ ، $u_{n+1} = 3u_n - 2n + 3$

1- بين أنه لكل n من $\mathbb{N}$،لدينا $u_n \geq n$

2- استنتج رتابة ونهاية المتتالية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$

3- ليكن A عدد حقيقي موجب قطعا.حدد أصغر عدد صحيح طبيعي n بحيث: $u_n > A$

إجابة تلميذين على السؤال 1- كانت:

التلميذ الأول:

$u_0 \geq 0$ إذن P_0 صحيحة.

نفترض أن P_k صحيحة بمعنى أن: $u_k \geq k$. لدينا :

$$u_k \geq k \Rightarrow 3u_k + 3 \geq 3k \Rightarrow 3u_k - 2k + 3 \geq k \Rightarrow u_{k+1} \geq k$$

إذن P_0 صحيحة و لكل k من $\mathbb{N}$: $P_k \Rightarrow P_{k+1}$

نستنتج إذن حسب البرهان بالترجع أن : لكل n من $\mathbb{N}$ P_n صحيحة.

التلميذ الثاني:

$u_0 \geq 0$ إذن P_0 صحيحة.

نفترض أن P_n صحيحة لكل n من $\mathbb{N}$ و ندرس P_{n+1}

لدينا : $u_{n+1} = 3u_n - 2n + 3 = 3(u_n + 1) - 2n$

بما أن $u_n \geq n$ فإن $u_n + 1 > n$ إذن $3(u_n + 1) > 3n$ ومنه $3(u_n + 1) - 2n > n$ و بالتالي $u_{n+1} > n$ و منه $u_{n+1} \geq n + 1$

نستنتج إذن حسب البرهان بالترجع أن: لكل n من $\mathbb{N}$ P_n صحيحة.

المطلوب من المترشح:

1- تحليل نص التمرين:الإطار الذي يتموضع فيه التمرين، أهداف التمرين، المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين مبرزا بعض الصعوبات التي قد تعترض التلاميذ لإنجازه.

2- تحليل إجابة كل من التلميذ الأول و التلميذ الثاني: صحة الطريقة المتبعة ، وضوح الحل ، الأخطاء الواردة في الحل إن وجدت مع تحديد مصادرها المحتملة وسبل معالجتها.

3- اقتراح حل للسؤال 2- ، يمكن تقديمه بقسم السنة الختامية من سلك الباكالوريا شعبة العلوم التجريبية.

4- هل تكفي نتائج السؤالين 1- و2- للإجابة عن السؤال 3- (علل جوابك) .

5- بصفة عامة تشير التوجيهات التربوية في الأهداف العامة لتدريس الرياضيات بالتعليم الثانوي التأهيلي إلى تنمية قدرة التلميذ على استعمال الإستدلال الرياضي من خلال تنمية مجموعة من القدرات لديه ، اذكر خمسة منها .

الموضوع الثاني:(6 نقط)

التمرين المقترح:

حل في المجموعة $\mathbb{R}$ المعادلة: $\sqrt{x-1}=x-2$

إجابة تلميذين :

الحل الأول: - مجموعة تعريف المعادلة هي : $I=[1,+\infty[$

- من أجل $x\geq 1$ لدينا:

$\sqrt{x-1}=x-2$ تكافئ $x-1=(x-2)^2$ تكافئ $x^2-5x+5=0$ تكافئ $x=\frac{5+\sqrt{5}}{2}$ أو $x=\frac{5-\sqrt{5}}{2}$

و بما أن $\frac{5+\sqrt{5}}{2}\geq 1$ و $\frac{5-\sqrt{5}}{2}\geq 1$ فإن المعادلة تقبل حلين هما : $\frac{5-\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{5+\sqrt{5}}{2}$

الحل الثاني: - مجموعة تعريف المعادلة هي : $I=[1,+\infty[$

- من أجل $x\geq 1$ لدينا:

$\sqrt{x-1}=x-2$ تستلزم $x-1=(x-2)^2$ تستلزم $x^2-5x+5=0$ تستلزم

$x=\frac{5+\sqrt{5}}{2}$ أو $x=\frac{5-\sqrt{5}}{2}$

و بما أن $\frac{5+\sqrt{5}}{2}\geq 1$ و $\frac{5-\sqrt{5}}{2}\geq 1$ فإن المعادلة تقبل حلين هما : $\frac{5-\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{5+\sqrt{5}}{2}$

المطلوب من المترشح:

1- تحليل نص التمرين:الإطار الذي يتموضع فيه التمرين، أهداف التمرين، المعارف و المهارات التي يتطلبها حل التمرين ثم المستوى أو المستويات الدراسية التي يمكن إدراجه فيها .