**الملاحق**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| فئات المعرفة البيداغوجية | مؤشرات وأدلة داخل الغرفة الصفية | 1 | 2 | 3 |
| 1. استراتيجيات تدريس الرياضيات
 | * يناقش الطلبة في المعرفة السابقة التي يحتاجها الطالب للوصول إلى الفهم الحقيقي .
 |  |  |  |
| * يقدم استراتيجيات وأساليب تعليمية متنوعة
 |  |  |  |
| 1. الأخطاء المفاهيمية
 | * يربط التعلم بواقع الطلبة
 |  |  |  |
| * يطرح أمثلة أو مشاكل رياضية تبرز أهمية المفهوم الرياضي
 |  |  |  |
| * يستخدم تمثيلات رياضية متنوعة لنفس المفهوم الرياضي
 |  |  |  |
| * يستخدم التكنولوجيا في عملية التعليم لإزالة سوء الفهم لدى الطلبة
 |  |  |  |
| * يناقش الطلبة في الأخطاء المفاهيمية لديهم
 |  |  |  |
| * يحدد ويفهم الأخطاء المفاهيمية لديهم
 |  |  |  |
| 1. التمكن من المحتوى الرياضي وحل المسألة الرياضية
 | * يعرض المحتوى بأكثر من طريقة لتحقيق الفهم المفاهيمي لدى الطلبة
 |  |  |  |
| * يحلل المحتوى أو المسألة إلى مفاهيم وأجزاء بسيطة ويربط بينها
 |  |  |  |
| * يوظف ويعرض مهارات وأساليب متنوعة في حل المسألة الرياضية
 |  |  |  |
| * يستخدم استراتيجيات مختلفة في حل المسألة الرياضية
 |  |  |  |
| 1. معرفة الطلبة
 | * يحدد ويناقش نقاط الضعف لدى الطلبة ويعالجها
 |  |  |  |
| * يناقش الطلبة في أخطائهم ويعالجها
 |  |  |  |
| * يناقش الطلبة في تبريراتهم ويعالجها
 |  |  |  |
| * يستخدم طرق متنوعة في تقييم الطلبة
 |  |  |  |

نموذج حضور حصة صفية (بطاقة الملاحظة )

أسئلة اختبار المعرفة البيداغوجية (مهمات مفتوحة )

السؤال الأول :

أثناء تدريسك لطلبة الصف التاسع على مفهوم الكسور الجبرية المتكافئة ، لاحظت من خلال إجابات الطلبة أن البعض لا يفهم أن هناك العديد من الكسور الجبرية المكافئة لنفس الكسر الجبري .

أ/ كيف ستساعد طلبتك على إدراك مفهوم الكسور الجبرية المتكافئة ؟

ب/ ما هي الأخطاء المتكررة عادة عند الطلبة عند تعلمهم المفهوم ؟

ج/اطرح موقفاً حياتياً لدى الطلبة يوضح لهم مفهوم الكسور المتكافئة .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

السؤال الثاني :

جرى النقاش التالي بينك وبين أحد الطلبة في الصف التاسع :

المعلم : كيف نجد ناتج ما يلي بأبسط صور*ة* $\frac{2}{3س}$ *+* $\frac{3}{س22}$ *+*$\frac{4}{س3}$

الطالب : نضرب مقام كل كسر بـ س3 ثم أجمع البسط لوحده وأجمع المقام لوحده .

أ/ ما المعرفة التي يجب توفرها عند الطالب لحل السؤال بصورة صحيحة .

ب/ ما الأسئلة التي يمكن طرحها على الطالب ليفهم تصوره الخاطئ.

ج/وضح بطريقتين كيف يمكنك معالجة سوء الفهم لدى الطالب لمفهوم جمع الكسور الجبرية غير المتجانسة.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

السؤال الثالث :

يحاول أحد الطلبة إيجاد عبارة جبرية مكافئة للعبارة (س2-9) وأثناء نقاشك معه اعتقد بأن العبارة(س-3)(س-3) تكافئ (س2-9)، وطالب آخر اعتقد بأن (س-9)(س+9) تكافئ (س2-9).

أ/ ما نوع التمثيلات التي يمكن استخدامها لتصحيح تفكير الطلبة .

ب/ وضح الطرق المختلفة التي يمكن استخدامها للتفكير في تكافؤ وتحليل المقادير الجبرية.

ج/ أي الطرق الأكثر فاعلية لإقناع الطلبة بالمقادير الجبرية التي تكافئ المقدار (س2-9)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

السؤال الرابع :

قام معلم الصف التاسع الأساسي بتوزيع ورقة عمل على الطلبة تحتوي السؤال التالي :

\*أوجد ناتج ما يلي بأبسط صورة :

س2 -6س +8 س2 -2س

 س-2 س+2

1\_

 8س2 +2س3 +8 = 8+ 2س3 +8س2

 2س

2-

 (س-2)(س2+2س+4) =

8- س3

3\_

أ/توقع خطأين يمكن أن يقع فيهما الطلبة عند حل كل تمرين من التمارين أعلاه .

ب/ ما الطرق والتمثيلات المختلفة التي يمكن استخدامها لتصحيح تفكير الطلبة .

ج/ ما التغذية الراجعة المناسبة التي ستقدمها كمعلم لهؤلاء الطلبة .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

السؤال الخامس :

افترض أنك تدرس مفهوم الفرق بين مكعبين وتحليله لطلبتك

أ/ صف كيف يمكنك توظيف المواقف الحياتية لتدريس مفهوم الفرق بين مكعبين.

ب/ كيف يمكن الربط بين مفهوم الفرق بين مكعبين وحياة الطالب اليومية ؟

ج/ ما متطلبات التعلم القبلي التي يجب توافرها عند الطالب حتى يتسنى له فهم مفهوم الفرق بين مكعبين وتحليله.

د/ صف بطريقتين كيف ستقدم مفهوم الفرق بين مكعبين وتحليله.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

السؤال السادس :

لو كنت في الغرفة الصفية تقوم بتدريس تحليل العبارة التربيعية وسألك طالب السؤال التالي :

أستاذ أخي الأكبر قال لي أن س2-2س+2 لا يمكن تحليله ...ولكن بصراحة لم أفهم لماذا؟ وهل ما قاله صحيح؟

أ/ كيف ستفسر ما ذكر أعلاه.

ب/لو كنت معلماً لهذا الصف ما التغذية الراجعة التي ستقدمها.

ج/اقترح طريقة لمساعدة الطلبة في استيعاب مفهوم تحليل العبارة التربيعية غير الواردة في الكتاب المدرسي .

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

إطار نوعي لتحليل وتصنيف إجابات المعلمين على اختبار المعرفة البيداغوجية

|  |  |
| --- | --- |
| معايير التقييم | الدرجة |
|  | 1 | 2 | 3 |
| السؤال الأول : 1/ استخدم أساليب تدريس ملائمة لتدريس مفهوم الكسور الجبرية المتكافئة  |  |  |  |
| 2/ يستخدم تمثيلات مختلفة لنمذجة مفهوم الكسور الجبرية المتكافئة  |  |  |  |
| 3/ يربط مفهوم الكسور الجبرية المتكافئة بالمواضيع الرياضية الأخرى  |  |  |  |
| 4/ يربط مفهوم الكسور الجبرية المتكافئة بواقع الطلبة |  |  |  |
| 5/ يحدد المعرفة السابقة التي تنمي فهم مفهوم الكسور الجبرية المتكافئة  |  |  |  |
| 6/ يحدد الأخطاء المتوقعة من الطلبة الوقوع بها عند حلهم لتمارين الكسور الجبرية المتكافئة . |  |  |  |
| 7/ يستخدم المصادر التعليمية لتعزيز فهم الطلبة لمفهوم الكسور الجبرية المتكافئة  |  |  |  |
| السؤال الثاني :1/ يحدد المعرفة السابقة اللازمة للطالب لحل مشاكل رياضية على جمع الكسور الجبرية بصورة صحيحة. |  |  |  |
| 2/ يحدد بدقة الأخطاء التي وقع فيها الطلبة  |  |  |  |
| 3/ يطرح طرقاً متعددة لعلاج أخطاء الطلبة  |  |  |  |
| 4/ يعين سوء الفهم لدى الطلبة عند جمع الكسور الجبرية |  |  |  |
| 5/ يطرح استراتيجيات مختلفة لعلاج سوء الفهم عند الطلبة عند الطلبة  |  |  |  |
| 6/ يربط التعلم بواقع الطلبة  |  |  |  |
| السؤال الثالث :1/يعين سوء الفهم عند الطلبة  |  |  |  |
| 2/يعين بدقة الخطأ الذي وقع فيه الطالب |  |  |  |
| 3/ يستخدم لإزالة سوء الفهم عند الطالب استراتيجيات تدريس مختلفة |  |  |  |
| 4/ يعمل على ربط التعلم بواقع الطلبة |  |  |  |
| السؤال الرابع:1/ يعين أسباب سوء الفهم لدى الطلبة |  |  |  |
| 2/يربط التعلم بواقع الطلبة |  |  |  |
| 3/يستخدم لتعزيز الفهم عند الطلبة استراتيجيات متنوعة |  |  |  |
| 4/ يعالج الخطأ عند الطلبة بحلول مناسبة ومختلفة |  |  |  |
| 5/يحدد بدقة الأخطاء التي يقع فيها الطالب |  |  |  |
| السؤال الخامس :1/ يستخدم المصادر التعليمية في تعزيز فهم الطلبة لمفهوم تحليل العبارة التربيعية |  |  |  |
| 2/يربط مفهوم العبارة التربيعية وتحليلها بالمواضيع الرياضية الأخرى  |  |  |  |
| 3/يستطيع تحديد المعرفة السابقة التي يحب توفرها عند الطلبة لتحقيق فهم عميق لمفهوم العبارة التربيعية وتحليلها |  |  |  |
| 4/ يستخدم التمثيلات الرياضية في توضيح مفهوم العبارة التربيعية وتحليلها |  |  |  |
| 5/ يطرح أمثلة من واقع الطلبة لتحقيق فهم حقيقي لمفهوم تحليل العبارة التربيعية |  |  |  |
| 6/ يعمل على استخدام استراتيجيات تدريس متنوعة لتوضيح مفهوم العبارة التربيعية وتحليلها |  |  |  |
| السؤال السادس:1/ يستطيع تحديد المعرفة السابقة التي يحب توفرها عند الطلبة |  |  |  |
| 2/يربط المفاهيم الرياضية بواقع الطلبة  |  |  |  |
| 3/ يستخدم المصادر التعليمية في تعزيز فهم الطلبة |  |  |  |
| 4/ يطرح أمثلة مختلفة ومتنوعة لإزالة سوء الفهم لدى الطلبة  |  |  |  |
| 5/ يستخدم استراتيجيات تدريسية متنوعة في الربط بين المفاهيم الرياضية  |  |  |  |