

ARRA ÉPÍTVE, AMIT MÁR TUDNAK A TANULÓK

Hogyan tudok úgy válaszolni a tanulóknak, hogy fejlesszem a tanulásukat?

Bevezetés

A kutatásalapú oktatás azt feltételezi, hogy a tanulók nem 'üres lapként' érkeznek az órára, hanem aktívan gondolkodó emberekként, képességek és elképzelések széles választékával. A kutatások igazolták, hogy az oktatás sokkal hatékonyabb, ha felméri és felhasználja a korábban tanultakat, hogy az oktatást adaptálni lehessen a tanulók igényeihez (Black és Wiliam, 1998). A korábbi tanulást bármely olyan tevékenységen keresztül fel lehet tárni, amely lehetőséget kínál a tanulóknak kimutatni az értelmüket és gondolkodásukat. Ez nem igényel több tesztelést. Például történhet egyetlen írásos kérdéssel is, amit az oktatás elején tesznek fel, hogy számtalan különféle magyarázatot csalszanak elő, amit aztán meg lehet beszélni. Ez a folyamat, amit gyakran formatív értékelésnek hívnak, az alábbiak szerint definiálható:

"...a tanároknak, és a saját magukat értékelő tanulóiknak minden olyan tevékenysége, ami visszacsatolásként használható információt szolgáltat, és a visszacsatolás alapján módosítani lehet azokat a tanítási és tanulási tevékenységeket, amivel foglalkoznak. Az ilyen értékelés akkor válik 'formatív értékeléssé', amikor az adatokat konkrétan arra használják, hogy az igények szerint adaptálják az oktatást." (Black és Wiliam, 1998 para, 91)

Ez a modul áttekinti azokat a különféle módokat, ahogy ezt meg lehet tenni, és a következő kérdésekre fókuszál:

- Hogyan lehet a feladatokat a teljesítmény értékelésére felhasználni?
- Hogyan lehet ezt az értékelést a tanulás fejlesztésére használni?
- Milyen visszacsatolás a leghasznosabb a tanulóknak, és melyeknek nincs semmiféle hasznuk sem?
- Hogyan vonhatók be a tanulók az értékelési folyamatba?

Gyakorlatok

Gyakorlat A: A formatív értékelés bemutatása	3
Gyakorlat B: A tanárok saját tapasztalatai a formatív értékelés terén.....	5
Gyakorlat C: A formatív értékelés szabályai	7
Gyakorlat D: A tanulók válaszainak értékelése problémamegoldó feladatokban.....	10
Gyakorlat E: A tanulók válaszainak értékelése fogalomközpontú feladatokban.....	12
Gyakorlat F: A formatív értékelés megfigyelése a gyakorlatban	14
Gyakorlat G: Az értékelő órák megtervezése, és beszámoló.....	15
Gyakorlat H: A visszacsatolás hatásának vizsgálata a diákok tanulásában.....	16

Köszönetnyilvánítás:

Jelen anyag elkészítésében köszönettel elfogadtuk a Bowland Charitable Trust engedélyét arra, hogy adaptáljuk a *Bowland Maths* szakmai fejlesztő forrásanyagot, melyet a korábbiakban az ő finanszírozásukban készítettünk az Egyesült Királyság részére. Ide tartozik sok tájékoztató, és videó-összefoglaló is. További forrásanyagokat vettünk át az *Improving Learning in Mathematics*-ből, ami egy kormány által támogatott program volt az Egyesült Királyságban. Az eredeti források: Swan, M; Peard, D (2008). *Professional development resources*. Bowland Maths Key Stage 3, Bowland Trust/ Department for Children, Schools and Families. Az Egyesült Királyságban elérhető: <http://www.bowlandmaths.org.uk>.

Swan, M; (2005). *Improving Learning in Mathematics*, challenges and strategies, Department for Education and Skills Standards Unit. Az Egyesült Királyságban elérhető:
http://tlp.excellencegateway.org.uk/pdf/Improving_learning_in_maths.pdf

A témához kapcsolódó kutatások, melyeket felhasználhat a modulhoz szükséges tervek elkészítésében

Black, P., & Wiliam, D. (1998). *Inside the black box: raising standards through classroom assessment. (A fekete doboz belsejében: a színvonal emelése az osztály értékelésén keresztül)* King's College London School of Education.
Jelenlegi kiadó: GL Assessment:
<http://shop.gl-assessment.co.uk>

Ez a rövid kiadvány összefoglalja a formatív értékelés terén végzett átfogó kutatások irodalmát. Igazolja, hogy egyértelmű bizonyítékok támasztják alá, hogy a formatív értékelés fejlesztésével emelkedik a színvonal, és bizonyítékokat szolgáltat arról is, hogyan lehet fejleszteni a formatív értékelést. Ez a kiadvány minden tanár számára alapvető olvasnivaló.



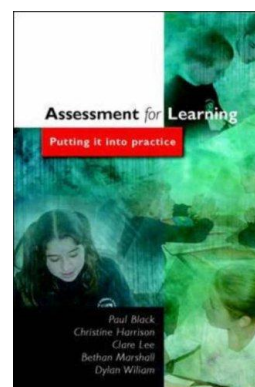
Black, P., & Harrison, C. (2002). *Working inside the black box: Assessment for learning in the classroom. (Munka a fekete doboz belsejében: A tanulás értékelése az iskolában)* King's College London School of Education.
Jelenlegi kiadó: GL Assessment:
<http://shop.gl-assessment.co.uk>

Ebben a kiadványban a szerzők leírják egy tanárokkal együtt végzett projektet, amiben a formatív értékelési stratégiák végrehajtásának gyakorlati módszereit vizsgálták, és ezek hatását a tanulásban. A visszacsatolásról és osztályzásról szóló fejezet (8-9. oldal) különösen fontos ennél a modulnál.



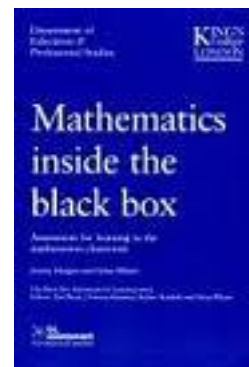
Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D. (2003). *Assessment for learning: Putting it into practice. (A tanulás értékelése: Gyakorlati kivitelezés)* Buckingham: Open University Press.

Ez a könyv a korábbi kiadványoknál (*Inside the black box* és *Working inside the black box*) részletesebben foglalkozik a témával. Négyfajta tevékenységgel foglalkozik: kérdésfeltevés, visszacsatolás osztályzással, társ-, és önértékelés és a szummatív tesztek formatív alkalmazása. A visszacsatolásról és osztályzásról szóló fejezet (42-49. oldal) különösen fontos ennél a modulnál, míg a társ-, és önértékelés szóló fejezet (49-53. oldalak) a következő CPD modulnál fontos.



Hodgen, J., & Wiliam, D. (2006). *Mathematics inside the black box.* (Matematika a fekete doboz belsejében) King's College London School of Education. Jelenlegi kiadó: GL Assessment: <http://shop.gl-assessment.co.uk>

Ez a kiadvány a fenti megállapításokat alkalmazza konkrétan a matematika tanításában. Áttekint néhány szabályszerűséget a matematikaoktatás terén, az ösztönzést és a párbeszédet fejlesztő tevékenységeket, a kérdésfeltevést és a meghallgatást, a páros megbeszéléseket, a visszacsatolást és az osztályzást, és az ön- és társértékelést. Ez a kiadvány minden matematikatanár számára alapvető olvasnivaló.



A GYAKORLAT: FORMATÍV ÉRTÉKELÉS

Minimálisan szükséges idő: 10 perc.

Az értékelés különböző típusai és céljai.

A következő témák megbeszélésére hívjon beszélőpartnereket:

- Miért értékeli a tanulókat?
- Milyen különböző célokat szolgál az értékelése? Állítson össze egy listát.

A célok listáján szerepelhet: a problémák megállapítása; a teljesítmény kellő értékelése; a tanulók motiválása; a tanulók összeválogatása egy osztályba; az eredmények dokumentálása, hogy tájékoztatni lehessen a tanárokat és a szülőket az elért fejlődésről; az oktatási módszerek értékelése.

Összefoglalva, az értékelésnek két fő célja van:

- *Szummatív értékelés* – az összteljesítmény összegzése és feljegyzése egy tanfolyam végén ösztönzés és igazolás céljából. A legtöbb záróvizsgát és külső vizsgát ebből a célból végzik. A szummatív értékelést egy konkrét tanfolyam, oktatási módszer, vagy esetleg egy intézmény relatív hatékonyságának felmérésére is használják.
- *Formatív értékelés* – a teljesítmény és a problémák felismerése céljából egy tanfolyam elején, vagy folyamán, hogy a tanárok és a tanulók megfelelő lépéseket tudjanak tenni. Ez a típusú értékelés mindenféle tanuláshoz nélkülözhetetlen része.

A formatív értékelés lehetőségei a tanulás fejlesztésében.

Röviden említsük meg a formatív értékelést útnak indító kutatások bizonyítékait is. Ezt Black és Wiliam több publikációjában is összefoglalta, ami hozzáférhető a tanárok számára (lásd szemben), a legtöbb az internetről is letölthető. Ezek a kutatók nekivágtak, hogy kiderítsék, vajon a formatív értékelés fejlesztése fejleszti-e a tanulást is. "Sok könyvet átnéztünk, valamint 9 évnyi, vagyis több mint 160 folyóiratot, és a kutatások korábbi áttekintéseit is. Ez a folyamat 580 tanulmányozásra váró cikket vagy fejezetet eredményezett. 250 ilyen forrás felhasználásával készítettünk egy áttekintést. Mindegyik... tanulmány azt állapította meg, hogy... erősítve... a formatív értékelést szignifikáns, és

gyakran jelentős hasznot hozott a tanulásban is. Ezek a tanulmányok számtalan életkorra, iskolai tantárgyra és számtalan országra terjedtek ki...” (Black és Wiliam, 1998).¹

Ezekre és más kutatásokra alapozva ez a modul megvizsgálja a formatív értékelés megvalósítását. Egy másik modul pedig az ön- és társértékelés szerepét fogja feltárni.

¹ Paul Black and Dylan Wiliam, "Assessment and Classroom Learning," *Assessment in Education*, March 1998, pp. 7-74.

B GYAKORLAT: A TANÁROK SAJÁT TAPASZTALATAI A FORMATÍV ÉRTÉKELÉS TERÉN

Minimálisan szükséges idő: 10 perc.

Mit tudnak a tanárok a tanulóikról, és milyen lépéseket tesznek ennek fényében?

Kérje meg a résztvevőket, hogy párokban dolgozzanak, végiggondolva a következő kérdéseket.

- Gondoljon két tanulóra az osztályából, az egyik különösen jó tanuló, míg a másiknak nehezen megy a tanulás. Egymás után írja le a partnerének a tanulók erősségeit és problémáit, a lehető legrészletesebben.
- Hogyan figyelte meg ezeket az erősségeket és problémákat? Milyen bizonyítékokra alapozza az ítéletét? Teszteredmények? Az órai szóbeli felelések emlékei? A tanuló munkájának megfigyelése? Írásbeli feladatok?
- A tanulókról kialakult értékelése hogyan befolyásolja az óratervét? Mondjon példákat.

Milyen nehézségekkel találkozhatnak a tanárok?

A résztvevőknek adja át az **1. Handout** példányait: *A formatív értékelés nehézségei*.

- Milyen mértékben hitelesek a Tájékoztató bírálatok az ön helyzetében?
- Ha van bármi, akkor mit lehet tenni ezzel kapcsolatban?

The research literature suggests that formative assessment practices are beset with problems and difficulties. These are summarised in the extensive review by Black and Wiliam (1998)¹ as follows:

Effectiveness of learning:

- Teachers' tests encourage rote and superficial learning.
- The questions and methods used are not shared between teachers, and they are not critically reviewed in relation to what they actually assess.
- There is a tendency to emphasise quantity of work and to neglect its quality in relation to learning.

Impact of assessment

- The giving of scores and the grading function are overemphasized, while the giving of useful advice and the learning function are underemphasized.
- Approaches are used in which students are compared with one another, the prime purpose of which seems to them to be competition rather than personal improvement; in consequence, assessment feedback teaches low-achieving students that they lack "ability," causing them to come to believe that they are not able to learn.

Managerial role of assessment

- Teachers' feedback to students seems to serve social and managerial functions, often at the expense of the learning function.
- Teachers are often able to predict students' results on external tests because their own tests imitate them, but at the same time teachers know too little about their learning needs.
- The collection of marks to fill in records is given higher priority than the analysis of students' work to discern learning needs; furthermore, some teachers pay no attention to the assessment records of their students' previous teachers.

C GYAKORLAT: A FORMATÍV ÉRTÉKELÉS SZABÁLYAI

Minimálisan szükséges idő: 20 perc.

A résztvevőknek adja át a **2. Handout** egy-egy példányát. Az itt bemutatott elgondolások mind a formatív értékeléssel kapcsolatos kutatásokból származnak.

- A B Gyakorlatban megbeszélte problémákat észben tartva, milyen ötletei vannak a saját formatív értékelési gyakorlatának fejlesztésére?
- Beszéljék meg a **2. Handoutban** leírt szabályokat.
 - Ezek közül melyiket alkalmazza most a saját oktatásában?
 - Melyik Ön szerint a legnehezebb? Miért?
- Mely más szabályok fontosak Ön szerint?

Adja át a **3. Handout** példányait.

"Rendben, hogy azt tanácsolják, értékeljük a tanulóinkat, de egy elfoglalt tanár honnan tudhatná, hogy mi megy végbe 30 fejből külön-külön?"

- Hogyan válaszolna ennek a tanárnak?
- Milyen stratégiákat alkalmaz óra közben, hogy megtudja, mire gondolnak a tanulók?
- Beszéljék meg a **3. Handoutban** bemutatott két javaslatot, és nézzék meg a filmeket, amely a gyakorlatban mutatja be ezeket.
- Ajánljon más stratégiákat is, amikkel még könnyebben megfigyelhetővé tehető a gondolkodást.



A 3. Handoutban leírt két javaslat, és az ebben a Gyakorlatban bemutatott **filmek** segíthetnek még inkább 'láthatóvá' tenni a gondolkodást.

A kisméretű írotáblák az alábbi okok miatt nélkülözhetetlenek ehhez:

- Amikor a tanulók felmutatják az ötleteiket a tanárnak, ő egyetlen pillantással látja, hogy az összes tanuló mire gondolt.
- Az osztály közös megbeszélésein ezt használhatják, ha a tanár új *típusú* kérdéseket tesz fel (ami általában úgy kezdődik, hogy 'Mondjon egy példát a...').
- Ezt használják, ha a tanulók egyszerre mutatják meg írott és/vagy rajzolt válaszukat a tanárnak és egymásnak.

A **poszterek** is hatékonyak, ha a tanulók meg akarják mutatni, hogyan gondolkodtak. Ez a felhasználás nem igényel 'kidolgozott', 'kész', 'dekoratív' munkákat, inkább munkadokumentumnak kell őket tekinteni. Valószínűleg a poszter alkalmazása a legegyszerűbb módja a tanulók közös problémamegoldásának, a gondolkodási folyamatuk lépésről-lépésre történő megjelenítésének. A poszterek alkalmazásának másik területe az, ha azt szeretné megtudni, hogy egy adott témában már mit tudnak a tanulók. A 2.sz Tájékoztatóban bemutatott táblázatban a tanárok megkérték a tanulókat, hogy mindent írjanak le, amit tudnak az $y=2x-6$ -ról. Osztályként dolgozva a táblázatot egy írotáblán állították össze. Ezt követően a tanulók sokféle egyenletet kaptak (az egyenletek nehézsége egyéni szinten változott) és arra kérték őket, hogy állítsák össze a saját poszterüket. A megbeszélés

lehetővé tette, hogy a tanár felmérje, mennyit tudnak a tanulók az egyenletekről, és mennyire tudták összekapcsolni a fogalmakat.

2. Handout: A formatív értékelés szabályai

Formative assessment may be defined as:

"... all those activities undertaken by teachers, and by their students in assessing themselves, which provide information to be used as feedback to modify the teaching and learning activities in which they are engaged. Such assessment becomes 'formative assessment' when the evidence is actually used to adapt the teaching work to meet the needs."
(Black & Wiliam, 1998 para, 91)

Make the objectives of the lesson explicit

Share the objectives with students and from time to time ask students to produce evidence that they can achieve these objectives.

"Make up an example to show me that you know and understand Pythagoras' theorem."
"This lesson was about you deciding what methods to use. Show me where you did this."

Students may find it difficult to appreciate that some lessons are concerned with understanding concepts, while others are more concerned with developing inquiry-based processes.

Making objectives explicit doesn't mean writing them on the board at the beginning of the lesson, but rather referring to them explicitly while students are working. If the objectives are to develop inquiry-based processes then in plenary sessions, ask students to share and compare approaches, rather than answers.

Assess groups as well as individual students

Group activities allow many opportunities to observe, listen, and question students. They help to externalise reasoning and allow the teacher to see quickly where difficulties have arisen.

Watch and listen before intervening

Before intervening in a group discussion, wait and listen. Try to follow the line of reasoning that students are taking. When you do intervene, begin by asking them to explain something. If they are unsuccessful then ask another student to help.

Use divergent assessment methods ("Show me what you know about ...").

Convergent assessment strategies are characterised by tick lists and can-do statements. The teacher asks closed questions in order to ascertain whether or not the student knows, understands or can do a predetermined thing. This is the type of assessment most used in written tests.

Divergent assessment, in contrast, involves asking open questions that allow students opportunities to describe and explain their thinking and reasoning. These questions allow students to surprise us - the outcome is not predetermined.

Give constructive, useful feedback

Research shows that responding to students' work with marks or levels is ineffective and may even obstruct learning. Quantitative feedback of this type results in students comparing marks or levels and detracts from the mathematics itself.

Instead, use qualitative oral and written comments that help students recognise what they can do, what they need to be able to do and how they might narrow the gap.

Change teaching to take account of assessment

As well as providing feedback to students, good assessment feeds forward into teaching. Be flexible and prepared to change your teaching plans in mid course as a result of what you discover.

Adapted from: *Improving Learning in Mathematics*, Department for Education and Skills, 2005.

3. Handout: Láthatóvá tenni a gondolkozást.

Use questioning with mini-whiteboards

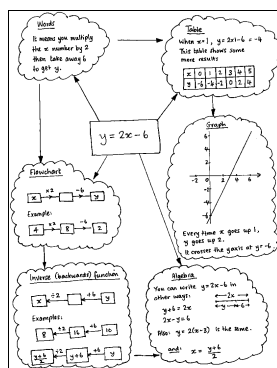
One difficulty with normal classroom questioning is that some students dominate while others are too afraid to participate. In this strategy, every student presents a response simultaneously. When open questions are used, students are able to give different responses to those around them. The teacher is able to immediately assess which students understand the ideas and which are struggling.



Ask students to produce posters

Ask each small group of students to work together to produce a poster:

- showing their joint solution to a problem
- summarising what they know about a given topic, or
- showing two different ways to solve a given problem.
- showing the connections between a mathematical idea and other related ideas.



D GYAKORLAT: A TANULÓK VÁLASZAINAK ELEMZÉSE PROBLÉMAMEGOLDÓ FELADATOKBAN

Minimálisan szükséges idő: 20 perc

A **4. Handout** három feladatot mutat be, négy tanuló válaszaival együtt. A feladatok: *Számold meg a fákat, Macskák és kiscicák, Biztonsági kamerák.*

- Olvassa el mindhárom feladatot, aztán válassza ki az egyiket, amelyik a legmegfelelőbb annak az osztálynak, amit hamarosan tanítani fog. Ha egy csoporttal együtt dolgoznak ezen a modulon, segíthet, ha mindenki ugyanazt a feladatot választja, hiszen így könnyebb lesz az utánkövetéses vita.
- Gondolja át a négy tanuló válaszait. Mit mondanak el Önnek az egyes tanulók válasza arról, hogyan tudják használni az egyes folyamatokat: *ábrázolás, elemzés, értelmezés és értékelés, kommunikáció és mérlegelés?*

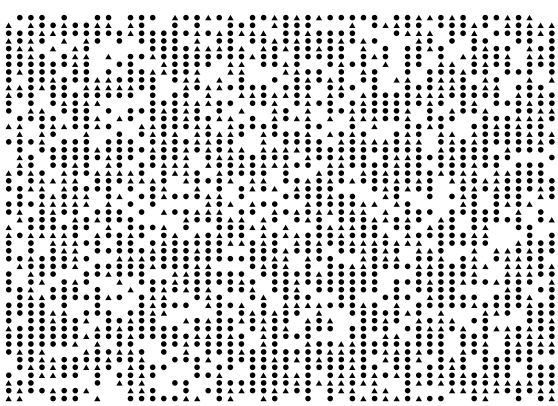
Az **5. Handout** bemutat néhány megjegyzést a tanulóknak az egyes feladatokra adott válaszaival kapcsolatban.

- Ha Ön lenne ezeknek a tanulóknak a tanára, milyen visszacsatolással segítené nekik továbbfejleszteni a válaszaikat? Próbálja meg úgy megfogalmazni a segítséget, hogy azt szóbeli kérdésként az osztálynak is feltehesse. Segítségül fordulhat a **6. Handout** kérdésgyűjteményéhez.
- Nézze végig a videofelvételt, amin három tanár beszél meg a három feladattal kapcsolatos, általuk adott visszacsatolást.



4. Handout: Értékelési feladatok és mintaválaszok

Counting Trees



This diagram shows some trees in a plantation.
The circles ● show old trees and the triangles ▲ show young trees.
Tom wants to know how many trees there are of each type, but says it would take too long counting them all, one-by-one.

1. What method could he use to estimate the number of trees of each type?
Explain your method fully.
2. On your worksheet, use your method to estimate the number of:
 - (a) Old trees
 - (b) Young trees

5. Handout: Kérdésekkel fejleszteni a tanulók válaszait

Counting Trees

Sample response: Laura

Laura attempts to estimate the number of old and new trees by multiplying the number along each side of the whole diagram and then halving. She does not account for gaps nor does she realise that there are an unequal number of trees of each kind.

What questions could you ask Laura that would help her improve her response?

Sample response: Jenny

Jenny realises that sampling is needed, but she multiplies the number of young trees and old trees in the left hand column by the number of trees in the bottom row. She ignores the columns with no trees in the bottom row, so her method underestimates the total number of trees. She does, however, take account of the different numbers of old and new trees.

What questions could you ask Jenny that would help her improve her response?

Sample response: Woody

Woody uses a sample of two columns and counts the number of old and young trees. He then multiplies by 25 (half of 50 columns) to find an estimate of the total number.

What questions could you ask Woody that would help him improve his response?

Sample response: Amber

Amber chooses a representative sample and carries through her work to get a reasonable answer. She correctly uses proportional reasoning. She checks her work as she goes along by counting the gaps in the trees. Her work is clear and easy to follow.

What questions could you ask Amber that would help her improve her response?

6. Handout: Kérdésjavaslatok

Formulate questions, choose appropriate representations and tools.	<ul style="list-style-type: none"> • What questions might you ask about this situation? • How can you get started on this problem? • What techniques might be useful here? • What sort of diagram might be helpful? • Can you invent a simple notation for this? • How can you simplify this problem? • What is known and what is unknown? • What assumptions might you make?
Reason logically, construct hypotheses and arguments, compute accurately	<ul style="list-style-type: none"> • Where have you seen something like this before? • What is fixed here, and what can you change? • What is the same and what is different here? • What would happen if I changed this... to this...? • Is this approach going anywhere? • What will you do when you get that answer? • This is just a special case of ... what? • Can you form any hypotheses? • Can you think of any counterexamples? • What mistakes have you made? • Can you suggest a different way of doing this? • What conclusions can you make from this data? • How can you check this calculation without doing it all again? • What is a sensible way to record this?
Interpret and evaluate results obtained	<ul style="list-style-type: none"> • How can you best display your data? • Is it better to use this type of chart or that one? Why? • What patterns can you see in this data? • What reasons might there be for these patterns? • Can you give me a convincing argument for that statement? • Do you think that answer is reasonable? Why? • How can you be 100% sure that is true? Convince me! • What do you think of Anne's argument? Why? • Which method might be best to use here? Why?
Communicate and reflect	<ul style="list-style-type: none"> • What method did you use? • What other methods have you considered? • Which of your methods was the best? Why? • Which method was the quickest? • Where have you seen a problem like this before? • What methods did you use last time? Would they have worked here? • What helpful strategies have you learned for next time?

E GYAKORLAT: A TANULÓK VÁLASZAINAK ELEMZÉSE FOGALOMKÖZPONTÚ FELADATOKBAN

Minimálisan szükséges idő: 20 perc

A **7. Handoutban** négy matematikai témát mutatunk be, mindegyikhez néhány, a tanulók által készített mintamegoldással. Kérje meg a résztvevőket, hogy értékeljék mindegyik megoldást, és próbálják meg felismerni, hogy milyen gondolkodás áll mögöttük.

- Mit érthettek meg a tanulók? Mivel tudja ezt bizonyítani?
- Sorolja fel a hibákat és a problémákat, amelyeket az egyes válaszok feltártak.
- Próbálja meg felismerni, hogy milyen gondolkodás áll az egyes hibák mögött.
- Milyen visszacsatolást adna az egyes tanulóknak?

Két gyakori módja is van annak, ahogy a diákok hibáira és tévhiteire reagálhat:

(i) Kerülje el őket, ha csak lehetséges: "Ha tanítás közben figyelmeztetem a diákokat a tévhitekre, kisebb az esélye annak, hogy kialakulnak. A megelőzés a legjobb gyógymód."

(ii) Tanulási lehetőségként használja ezeket: "Én ténylegesen bátorítom arra a diákokat, hogy hibázzanak, és tanuljanak belőle."

- Mi az Ön véleménye?

A szokványos problémákkal kapcsolatos rutin gyakorlat kevés segítséget nyújt a matematikai hibákkal és tévhitekkel szembesülő tanulóknak. Ez különösen igaz abban az esetben, ha a tanár magyarázatokkal és bemutatókkal, majd ezt követően gondosan megválogatott kérdésekkel próbálja meg elkerülni a minden óra elején felmerülő problémákat.

A **8. Handout** Askew és William egyoldalas áttekintése a kutatásokról. Ez felsorol néhány, az elmúlt 30 évben Angliában elvégzett kutatást, amely a tanulók hibáival és problémáival foglalkozott.

Mit gondolnak a tanárok az ebben a tájékoztatóban bemutatott kétségekről?

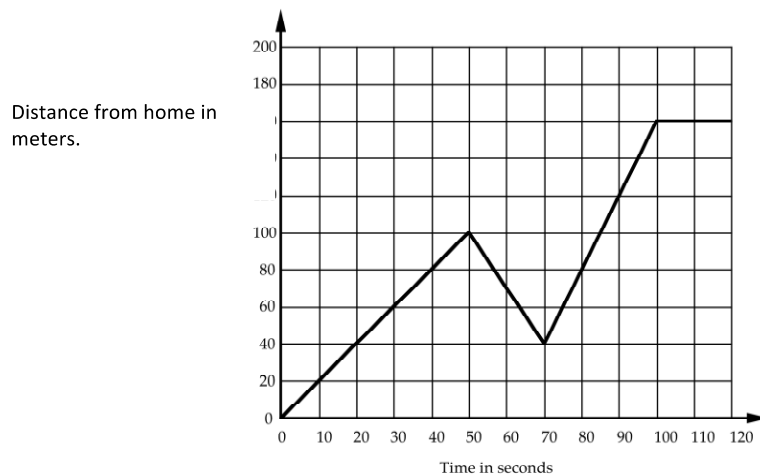
- lehetséges példákat mutatni, ha a szabályok nem működnek?
- a tanároknak is az a véleménye, hogy ellentétes hatású, ha először az egyszerűbb példákra keresztül tanítanak meg valamit, és csak utána mutatják meg az összetettebb példákat?

7. Handout: Fogalmakkal kapcsolatos értékelési feladatok és mintaválaszok

Interpreting a distance v time graph

Every morning Jane walks along a straight road from his home to a bus stop, a distance of 160 meters. The graph shows his journey on one particular day.

1. Describe what may have happened.
You should include details like how fast she walked.



Jodie's response

Jane walked along a road for 100 metres instead of walking another 30 metres she took a short cut down an alleyway which took her 20 minutes. She walked very quickly then she caught the bus to her college which took about 50 minutes.

Maxine's response

when she get out she starts walking fast to the bus stop then she slows down then she picks up the speed again and then the speed goes ~~constant~~ ^{per} constant.

F GYAKORLAT: FORMATÍV ÉRTÉKELÉS MEGFIGYELÉSE A GYAKORLATBAN

Szükséges idő: 15 perc.

Ebben a Gyakorlatban a **video-összeállításban** azt nézheti végig, ahogy Andrew, Dominic és Amy feltárja, hogyan használható a formatív értékelés a tanulók munkájának fejlesztésére. A **D Gyakorlat** három feladatát használták ehhez.

A korábbi tanórákon ezek a tanárok megkérték a tanulókat, hogy a szokásos helyükről elülve próbálják meg segítség nélkül, egyedül megoldani az egyik feladatot. Azután összegyűjtötték a tanulók válaszait, ellenőrizték a megoldások minőségét, és írásos visszacsatolás készítettek kérdések formájában. A megtekintendő felvételek az utánkövetéses tanórán készültek. A tanulók visszaültek a szokásos helyükre, és a legtöbb megoldása eltér a padtársaikétól.

Nézze végig a videót, és gondolja át:

- Milyen különböző értékeléseket látott?
- Mi a célja az egyes értékelési típusoknak?
- Mit tanulnak meg a tanárok és a diákok is?



A videofelvételen láthatja:

- Andrew kideríti, hogyan reagálnak a tanulók a „fák megszámlálása” feladat visszacsatolására;
- Amy meghallgatja, majd kikérdezi az egyes tanulókat, ahogy megpróbálják megosztani egymással az ötleteiket, és közös megoldáson dolgoznak a „biztonsági kamera” feladattal kapcsolatban;
- Dominic végighallgatja a tanulók bemutatóját a módszereikről, és a gondolatmenetükről a „macskák és kiscicák” feladattal kapcsolatban;
- Amy az óra lezárásaként azt kérdezi meg a tanulóktól, hogyan alkalmazták a visszacsatolását a munkájuk fejlesztésében.

G GYAKORLAT: AZ ÉRTÉKELŐ TANÓRÁK MEGTERVEZÉSE ÉS JELENTÉSKÉSZÍTÉS

Minimálisan szükséges idő: 30 perc az óra előtt
20 perc az óra előtti értékelésre
30 perc a visszacsatolás elkészítésére
60 perc a tanóra
15 perc jelentéskészítésre

Óraterv elkészítése

Az egyik feladat felhasználásával tervezze meg a tanórát.

- Hagyjon időt a tanulóknak, hogy maguktól, segítség nélkül próbálják meg leküzdeni a feladatot.
- Tervezze meg, hogyan fogja értékelni ezt a munkát, elkészíteni a visszacsatolást, és irányítani az utánkövetéses tanórát.
- Gyűjtse össze a tanulók megoldásait, hogy megmutathassa, hogyan változott a gondolkodásuk. Ezt majd az utánkövetéses órán tudják megbeszélni.

A tervezés megkönnyítéséhez megnézheti azt a 10 perces videofelvételt, ami arról készült, ahogy Andrew oktatja a Fák megszámlálása feladatot a D Gyakorlaton. A 9.sz. Tájékoztató óratervét követi.

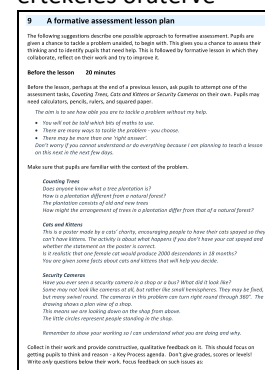


Andrew's lesson

A 9. Handouthoz kapcsolódó tevékenységek:

- Az óra előtt ossza ki a feladatot, és kérje meg a tanulókat, hogy próbálják azt megoldani. (20 perc)
- Gyűjtse össze a megoldásokat, és készítsen hozzájuk konstruktív, minőségi visszacsatolást.
- Az utánkövetéses órán mutassa be újra a feladatot az osztálynak. (5 perc)
- A tanulók egyedül dolgozva reagálnak a visszacsatolásra a kis írótablák segítségével. (5 perc)
- A tanulók párokban dolgozva továbbfejlesztik a megoldásukat. (10 perc)
- A tanulók bemutatják a megközelítésüket az osztálynak. (15 perc)
- A tanulók továbbdolgoznak a megoldáson, vagy a kibővített feladaton. (20 perc)

Tájékoztató 9: A formatív értékelés óraterve



Beszámoló a tanóráról

A tanóra befejezése után gondolja végig a történeteket néhány kollégájával közösen.

Egymás után számoljanak be az alkalmazott értékelési stratégiákról.

- Hogyan gyűjtötte össze és értékelte a tanulók munkájának bizonyítékait?
- Mit tudott meg ezekből a bizonyítékokból?
- Mit tanultak meg a diákok az utánkövetéses órán?
- Mik az általános következményei ennek arra, ahogy a matematikát oktatja?

H GYAKORLAT: A VISSZACSATOLÁS HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA A TANULÓK MUNKÁJÁBAN

Szükséges idő: 20 perc.

Ami a tanulóknak szóló visszacsatolást illeti a munkájuk értékelésével kapcsolatban, eddig a tanárok szerepére fókuszáltunk. Ebben a Gyakorlatban végiggondoljuk, hogyan tudják hasznosítani a tanulók a különböző típusú visszacsatolásokat, és azt is, hogy ezek milyen hatással vannak a tanulásukra.

Nézze végig a videót, amin Andrew tanulói megbeszélik, hogy milyen hatása volt az értékelés visszacsatolásának a tanulásukra.

- Melyik megjegyzésük volt Ön szerint különösen érzékletes vagy fontos?
- Milyen következményei vannak a megjegyzéseiknek?



A **10. Handout** bemutatja, hogy milyen eredményekkel szolgált Black és Wiliam (1998) kutatása, amit a tanulóknak a munkájuk értékeléséről szóló visszacsatolás különféle formáinak relatív előnyeivel kapcsolatban végeztek. Pontosabban, a kvantitatív információk érdemjegyek, szintek és rangsorok formájában történő visszacsatolásának hatását hasonlították össze a kvalitatív információk hatásaival, amely konkrét, tartalom-központú visszacsatolás formájában történt.

Hasonlítsa össze a tanulók megjegyzéseit a **9. Handoutban** közölt idézetekkel a kutatásból.

Az osztályzás, szintek és sorrendek megállapításának, és a jutalmazás veszélyei

- Milyen következményei vannak ennek az Ön gyakorlatában?
- Mi történne, ha többet nem osztályozná, vagy pontozná a tanulók munkáit?
- Miért nem támogatja sok tanár ezt a változtatást?

Az egyértelmű, konkrét, tartalom-központú visszacsatolás előnyei

- Milyen következményei vannak ennek az Ön gyakorlatában?
- Az ilyen típusú visszacsatolás elkészítése sokkal hosszabb ideig tart?

A kutatások megállapították, hogy a tanulók az olyan visszacsatolásból profitáltak a legtöbbet, amely:

- A feladatra összpontosít, és nem az osztályzatokra, pontszámokra.
- Inkább részletes, és nem általános.
- Magyarázatot ad arra, hogy valami miért jó, vagy rossz.
- A célkitűzéssel van kapcsolatban.
- Tisztázza, hogy mit sikerült elérni, és mi az, amit nem
- Javaslatot tesz, hogy következőleg mit tegyen a tanuló
- Meghatározott stratégiákat javasol a fejlődéshez

A modul befejezésekképp beszéljék meg, hogyan tudja alkalmazni azt, amit ebben a PD modulban tanult azokon a matematikaórákon, ahol Ön tanít.

- Hogyan tudná bevonni a diákokat az Ön értékelési gyakorlatának fejlesztésébe?

10. Handout: A visszacsatolás hatása a diákok tanulására

Read the following two extracts from Black and Wiliam (1998) and respond to the questions that follow:

The dangers of giving marks, levels, rewards and rankings

“Where the classroom culture focuses on rewards, ‘gold stars’, grades or place-in-the-class ranking, then pupils look for the ways to obtain the best marks rather than at the needs of their learning which these marks ought to reflect. One reported consequence is that where they have any choice, pupils avoid difficult tasks. They also spend time and energy looking for clues to the ‘right answer’. Many are reluctant to ask questions out of fear of failure. Pupils who encounter difficulties and poor results are led to believe that they lack ability, and this belief leads them to attribute their difficulties to a defect in themselves about which they cannot do a great deal. So they ‘retire hurt’, avoid investing effort in learning which could only lead to disappointment, and try to build up their self-esteem in other ways. Whilst the high-achievers can do well in such a culture, the overall result is to enhance the frequency and the extent of under-achievement.”

- What are the implications of this for your practice?
- What would happen if you stopped giving marks or levels on pupils’ work?
- Why are so many teachers resistant to making this change?

The advantages of giving clear, specific, content-focused feedback

“What is needed is a culture of success, backed by a belief that all can achieve. Formative assessment can be a powerful weapon here if it is communicated in the right way. Whilst it can help all pupils, it gives particularly good results with low achievers where it concentrates on specific problems with their work, and gives them both a clear understanding of what is wrong and achievable targets for putting it right. Pupils can accept and work with such messages, provided that they are not clouded by overtones about ability, competition and comparison with others. In summary, the message can be stated as follows:

Feedback to any pupil should be about the particular qualities of his or her work, with advice on what he or she can do to improve, and should avoid comparisons with other pupils.”

- What are the implications of this for your practice?
- Does this kind of feedback necessarily take much longer to give?

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Inside the black box : raising standards through classroom assessment. London: King's College London School of Education 1998.