



Development of Item bank

Tatjana Vujošević, Advisor for mathematics
Examination Center of Montenegro

Item bank for national assessment

- Beginning of work – 2007
- Subjects
 - Montenegrin
 - Mathematics
 - English
- Population
 - 9- and 12-year-old students



Item bank for national assessment

- Training for teachers applied for each subject
 - Examination syllabus
 - Characteristics of the different item types
 - Using the Item writing form



Item bank for national assessment

- Item writing form is a document which, on a principle of drop-down menu, enables selection of domain, assessment objectives, cognitive domain, level of difficulty and marking scheme
- Data about author of item and time of writing are recorded

Item bank for national assessment

Formular za pisanje ajtema

Predmet	Matematika		
Razred	4.		
Područje	<input type="text"/>		
Ispitni cilj (Učenik pokazuje da umije da)	<input type="text"/>		
Grupe sposobnosti	<input type="text"/>		
Tip ajtema	<input type="text"/>		
Procjena težine ajtema	<input type="text"/>		
Vrijeme (unijeti broj)	<input type="text"/>	minuta	
Nadimak ajtema	<input type="text"/>		
Šifra ajtema	<input type="text"/>		
Ajtem	 		
Objasnjeno za distraktore (za ajteme višestrukog izbora); tačno rješenje (za ajteme kratkog odgovora); šema za ocjenjivanje (za ajteme dužeg odgovora)	 		
Maksimalan broj bodova (unijeti broj)	<input type="text"/>		
Broj alternativa (unijeti broj)	<input type="text"/>	Tačan odgovor (unijeti broj tačne alternative)	<input type="text"/>
Autor ajtema	<input type="text"/>	JMBG	<input type="text"/>
Datum (dd.mm.gggg)	<input type="text"/>		



Item bank for national assessment

Formular za pisanje ajtema

Predmet	Matematika		
Razred	4.		
Područje	III Geometrija		
Ispitni cilj (Učenik pokazuje da umije da)	I Brojevi; Racionalni algebarski izrazi II Elementarne funkcije; Jednacine i nejednacine		
Grupe sposobnosti	III Geometrija		
Tip ajtema	IV Elementi matematičke analize V Kombinatorika, vjerovatnoća i statistika		
Procjena težine ajtema	<input type="text"/>		
Vrijeme (unijeti broj)	<input type="text"/>	minuta	
Nadimak ajtema	<input type="text"/>		
Šifra ajtema	<input type="text"/>		
Ajtem	 		
Obrazloženje za distraktore (za ajteme višestrukog izbora); tačno rješenje (za ajteme kratkog odgovora); šema za ocjenjivanje (za ajteme dužeg odgovora)	 		
Maksimalan broj bodova (unijeti broj)	<input type="text"/>		
Broj alternativa (unijeti broj)	<input type="text"/>	Tačan odgovor (unijeti broj tačne alternative)	<input type="text"/>
Autor ajtema	<input type="text"/>	JMBG	<input type="text"/>
Datum (dd.mm.gggg)	<input type="text"/>		

Item bank for national assessment

Formular za pisanje ajtema

Predmet	Matematika		
Razred	4.		
Područje	III Geometrija		
Ispitni cilj (Učenik pokazuje da umije da)	4.3. prepozna sinusnu i kosinusnu teoremu; riješi proiz		
Grupe sposobnosti	S2: Primjena cinienica, poimova i postupaka		
Tip ajtema	Duži odgovor		
Procjena težine ajtema	Srednji nivo		
Vrijeme (unijeti broj)	12	minuta	
Nadimak ajtema			
Šifra ajtema	III43s211o		
Ajtem	<p>Dva broda su isplovila iz luke pod uglom od 60° kao na slici. Koliko milja su brodovi udaljeni jedan od drugog Ako je jedan brod plovio 8, a drugi 5 milja?</p> 		
Obrazloženje za distraktore (za ajteme višestrukog izbora); tačno rješenje (za ajteme kratkog odgovora); šema za ocjenjivanje (za ajteme dužeg odgovora)	<p>d – rastojanje između brodova ; Na osnovu kosinusne teoreme odredićemo stranicu koja je naspram ugla od 60°. $d^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos 60^\circ$ 1 bod $d^2 = 8^2 + 5^2 - 2 \cdot 8 \cdot 5 \cdot \frac{1}{2}$ 1 bod $d = 7$ 1 bod</p>		
Maksimalan broj bodova (unijeti broj)	3		
Broj alternativa (unijeti broj)	0	Tačan odgovor (unijeti broj tačne alternative)	0
Autor ajtema	Janko Janković	JMBG	200297826513
Datum (dd.mm.gggg)	04.03.2009.		



Item bank for national assessment

- After pre – testing, Item bank is reviewed
- There are about 1500 items for each subject
- Items were used for national assessments from 2008 to 2012
- In 2013, national assessments are replaced by external exams



Item bank for national exams

- Preparations for matura and professional exam started in 2008

- There is no pre-test of matura items
 - relatively a small number of students/schools
 - high-stake exam



Item bank for national exams

- Method of items storage is the same as for the national assessment
- Items are classified by domain, cognitive competence and item type
- After revision, items with good metric characteristics are entered to the base



From item bank to test construction

- ❑ Test is developed according to a test grid

It shows:

- the domains to be tested
 - the weight given to each item
 - the type of items
-
- ❑ A special application enables us to choose the item with required characteristics. The final choice is made by the subject adviser

E - mail: tatjana.vujosevic@iccg.edu.me
ic@iccg.edu.me

tel: +382 20 66 78 22; +382 69 36 29 89