«Бекітемін»
Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрлігі
«Ұлттық тестілеу орталығы»
РМКК директоры
_____ Р. Т. Емелбаев
“05” __08_____2022 ж.

Білім алушылардың
білім жетістіктерінің мониторингіне арналған математикалық сауаттылық
бойынша тест спецификациясы
(4-сынып)

1. Тест мақсаты: білім алушылардың білім сапасын бастауыш білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына сәйкес бағалау.

2. Тест міндеті: білім алушылардың математикалық білімдері мен біліктерін күнделікті өмірде және әлемді түсіну мен сипаттауда пайдалана білу дағдыларын бағалау.

3. Тест мазмұны

Тест мазмұнына бастауыш деңгейдегі математикалық білім берудің негіздері мен біліктіліктеріне сәйкес тақырыптар енгізілген.

№	Тақырып	Оқу мақсаттары
1	Көптаңбалы сандар нумерациясы және олармен амалдар орындау	4.1.1.2 көптаңбалы сандарды оқу, жазу және салыстыру/сандарды берілген разрядқа дейін дөңгелектеу; 4.1.1.3 көптаңбалы сандардың разрядтық және кластық құрамын және разрядтық бірліктердің жалпы санын анықтау, разрядтық қосылғыштарға жіктеу
2	Сандарды қосу және азайту	4.1.2.8 көптаңбалы сандарды жазбаша қосу және азайту алгоритмдерін қолдану
3	Сандарды көбейту және бөлу	4.1.2.11 екітаңбалы/үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмдерін қолдану; 4.1.2.12 нөлмен аяқталатын көптаңбалы сандарды біртаңбалы/екітаңбалы/ үштаңбалы санға жазбаша көбейту және бөлу алгоритмін қолдану; 4.1.2.13 бөлінді мәнінде нөлдер болатын жағдайда көптаңбалы санды біртаңбалы/екітаңбалы/үштаңбалы санға бөлу алгоритмін және кері амал алгоритмін қолдану
4	Амалдардың орындалу тәртібі Теңдеулер	4.2.1.7 төрт амалдан артық жақшалы және жақшасыз өрнектерде арифметикалық амалдардың орындалу тәртібін анықтау, олардың мәнін табу; 4.2.2.2 39 + 490 : k = 46, 230 • a + 40 = 1000 : 2 түріндегі теңдеулерді шешу
5	Шамалар және өлшем бірліктері	4.1.3.3 шамалар мәндері ұзындық (мм, см, дм, м, км)/масса (г, кг, ц, т)/ көлем (сыйымдылық) (л, мм^3, см^3, дм^3, м^3)/аудан (мм^2, см^2, дм^2, м^2, га, а) бірліктерін салыстыру; 4.1.3.4 ұзындық (мм, см, дм, м, км)/масса (мг, г, кг, ц, т)/аудан (мм^2, см^2, дм^2, м^2, га, а)/ көлем (мм^3, см^3, дм^3, м^3)/уақыт (с, мин, сағ, тәул.) өлшем бірліктерін олардың арақатысына сүйеніп түрлендіру
6	Бөлшектер. Пайыздар	4.1.3.5 уақыт өлшем бірлігінің үлесін табу (1/60 сағ=1 мин, 1/2 сағ=30 мин, 1/7 апта=1 күн); 4.2.1.5 алымдары бірдей немесе бөлімдері бірдей жай

		бөлшектерді салыстыру, сан сәулесінде салыстыру; 4.5.2.4 (10 %, 20 %, 25 %, 50 %, 75%, 100 %) пайызды % символымен/ бұрыштың градустық өлшемін 0 символымен белгілеуді қолдану
7	Есептер	4.1.3.6 10 000 тг, 20 000 тг купюраларды және түрлі мемлекеттің валюталарын (рубль, евро, доллар) ажырату және түрлі төлем жасау; 4.5.1.2 есептерді шығаруда жұмыска жіберілген уақыт, атқарылған жұмыс, өнімділік/ егіннің түсімділігі, ауданы мен массасы/ жылдамдық, арақашықтық, уақыт/биіктік, ені, ұзындық, көлемі шамаларырының өзара тәуелділігін пайдалану; 4.5.1.4 шамалар арасындағы тәуелділікке/пропорционал бөлуге/ белгісізді екі айырым бойынша табуға берілген есептерді талдау және шығару; 4.5.1.9 бір-біріне кездесу және қарама-қарсы бағыттағы қозғалыс, артынан қуып жету, бір бағыттағы қалып қою қозғалысына берілген есептерді арифметикалық және алгебралық әдіспен шешу
8	Математикалық модельдеу	4.5.1.1 есепті сызба, алгоритм, дөңгелек диаграмма, график түрінде модельдеу
9	Геометриялық фигуралар және олардың классификациясы	3.3.1.2 геометриялық фигуралардың классификациясы; 3.3.1.4 суретте кескінделген құрастырылған фигуралардың, қоршаған ортадағы жазық фигуралардың периметрін анықтау; 4.3.1.2 үшбұрыштардың классификациясы; 4.3.1.3 тікбұрышты параллепипед көлемінің формуласын ($V=a\cdot b\cdot c$) қорытып шығару және қолдану; 4.3.1.4 суретте бейнеленген құрама фигуралардың, қоршаған ортадағы жазық фигуралардың ауданын анықтау; 4.1.3.1 кеңістік геометриялық фигураларды атау, көлемді өлшеуге арналған өлшемдер мен құралдарды таңдау, текшелермен (1 $см^3$) өлшеу
10	Жиындар және олармен орындалатын амалдар	3.4.2.2 кестелер және графтар құру әдісімен логикалық пайымдауға берілген есептерді шығару; 4.4.1.1 жиындар арасындағы қатынастың (тең, қиылысатын, қиылыспайтын жиындар, ішкі жиын) сипатын анықтай білу; 4.4.2.2 кеңістік ойлау қабілетін дамытуға арналған логикалық есептерді шығару; 4.4.4.1 таңдап алу әдісімен комбинаторлық есептерді шығару.

4. Тапсырма мазмұнының сипаттамасы

Тест бір дұрыс жауапты 12 тест тапсырмасынан тұрады. Базалық математикалық сауаттылықты тексеруге арналған 4 тест тапсырмасы, математикалық модельдердің интерпретациясы, негізгі білім және біліктілікті жаңғыртуға арналған 6 тест тапсырмасы, басқа пәндерді оқытуда және күнделікті өмірде қолданылатын математикалық білім мен біліктілікті тексеруге арналған 2 тест тапсырмасы.

Тест тапсырмалары қиындық деңгейінің өсу ретімен, яғни, қарапайымнан күрделіге дейін және одан да күрделі реттілік бойынша орналасқан.

5. Тест тапсырмаларының қиындығы

Тест тапсырмаларының қиындығы үш деңгейде берілген: базалық деңгей –30%; орташа деңгей – 50%; жоғары деңгей – 20% тапсырма.

Базалық деңгей: қарапайым білім мен дағдыны қолдану, қарапайым модельдер мен ойларды стандартты жағдаяттарда қолдану, қарапайым мәтіндердің мәнін түсіну және іс-әрекеттерді орындауға қажетті ақпаратты анықтау, стандартты жағдаяттарда көрсетілген нұсқаулар көмегімен қарапайым іс-әрекеттерді орындау.

Орташа деңгей: негізгі білім мен дағдыны қолдану, қарапайым модельдер мен ойларды жаңа жағдаяттарда қолдану, қарапайым мәтіндердің мәнін түсіну және қарапайым іс-әрекеттерді орындай білу, жаңа жағдаяттарда көрсетілген нұсқаулар көмегімен қарапайым іс-әрекеттерді орындау.

Жоғарғы деңгей: күрделі білім мен дағдыны қолдану, күрделі модельдер мен ойларды жаңа жағдаяттарда оқу, қарапайым мәтіндердің мәні мен іс-әрекеттерді түсіну, жаңа жағдаяттарда көрсетілген нұсқаулар көмегімен қарапайым іс-әрекеттерді орындау, екі немесе одан да көп кезеңдерден тұратын тұжырымдар жасау.

6. Тест тапсырмаларының формасы

Бір дұрыс жауапты жабық формадағы тест тапсырмасы.

7. Тест тапсырмаларын орындау уақыты

Бір тест тапсырмасын орындауға 2 минут, жалпы тестті орындауға 24 минут уақыт беріледі.

8. Тесттің орындалуын бағалау

Оқушы әрбір дұрыс жауап берген тест тапсырмасы үшін 1 балл, барлық тестті дұрыс орындаған жағдайда – 12 балл алады.

9. Ұсынылатын әдебиеттер

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі бекіткен «Білім беру ұйымдарында пайдалануға рұқсат етілген оқулықтардың, оқу-әдістемелік кешендердің, оқу құралдарының және басқа да қосымша әдебиеттердің, оның ішінде электрондық жеткізгіштердегі тізбесі».