

**VI sinifdə təhsil alan şagirdlərin riyaziyyat,
Azərbaycan dili və təbiət fənləri üzrə
monitorinqi**

Çərçivə sənədi 2024

MÜNDƏRİCAT

GİRİŞ

TƏDRİS DİLİ

- Tədris dili fənninə ümumi baxış
- Tədris dili fənnində məzmun amili
- Tədris dili fənni üzrə səriştələr
- Mətnlərlə iş
- Tədris dili fənni üzrə monitorinqdə istifadə olunacaq tapşırıqlarının strukturu
- Tədris dili fənni üzrə tapşırıq nümunələri

RİYAZİYYAT

- Riyaziyyat fənninə ümumi baxış
- Riyaziyyat fənnində məzmun amili
- Riyazi səriştələr
- Riyaziyyat fənni üzrə monitorinqdə istifadə olunacaq tapşırıqlarının strukturu
- Riyaziyyat fənni üzrə tapşırıq nümunələri

TƏBİƏT

- Təbiət fənninə ümumi baxış
- Təbiət fənnində məzmun amili
- Təbiət fənni üzrə səriştələr
- Təbiət fənni üzrə monitorinqdə istifadə olunacaq tapşırıqlarının strukturu
- Təbiət fənni üzrə tapşırıq nümunələri

Bu çərçivə sənəd VI sinifdə təhsil alan şagirdlərin riyaziyyat, Azərbaycan dili və təbiət fənləri üzrə monitorinqinin (bundan sonra monitorinq) aparılma qaydalarını müəyyən edir. Ümumi təhsil müəssisələrində təhsilalanların monitorinqi əvvəlki illərdə ibtidai təhsil səviyyəsini başa vurmuş şagirdlərin ümumi orta təhsil səviyyəsində inkişaf dinamikasını ölçmək, təhsil nailiyyətlərini monitorinq etmək məqsədi daşıyır. Ümumi təhsil müəssisələrinin VI sinfində təhsil alan şagirdlərin monitorinqi Azərbaycan Respublikasının Elm və Təhsil Nazirliyi tərəfindən aparılır. VI siniflərdə aparılan monitorinqin qaydaları: monitorinq olunan fənlər, təhsilalanlara təqdim edilən tapşırıqların növü, tapşırıqların çətinlik səviyyəsi, ölçülən səriştələr, təlim nəticələri, tapşırıqların sayı, monitorinqin davam etmə müddəti, monitorinqin keçiriləcəyi vaxt və digər məsələlər Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu və Azərbaycan Respublikasının Elm və Təhsil Nazirliyi tərəfindən birgə müəyyən edilir. Tapşırıqların məzmunu "Təhsil haqqında" Azərbaycan Respublikası Qanununun 29.0.12-ci maddəsinə (təhsil pillələri üzrə dövlət təhsil standartlarını təsdiq etmək və təhsilin müvafiq dövlət standartlarına uyğun təşkilinə nəzarəti həyata keçirmək) uyğun olaraq, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2020-ci il 29 sentyabr tarixli 361 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsilin dövlət standartları"na görə müəyyənləşdirilir. Monitorinqin keçirilməsi Azərbaycan Respublikasının dövlət büdcəsindən maliyyələşdirilir və təhsilalanlar üçün tamamilə ödənişsizdir. Mərkəzləşdirilmiş qaydada monitorinqin aparılmasında məqsəd təhsilin keyfiyyətinə nəzarət etmək, ibtidai təhsil səviyyəsində fənlər üzrə keyfiyyət dəyişikliklərini dəyərləndirmək və təhlil zamanı müəyyən olunan boşluqların aradan qaldırılmasına yönələn tədbirlər görməkdir. Mərkəzləşdirilmiş qaydada keçirilən monitorinqin şagirdlərin yekun məktəbdaxili qiymətləndirmə nəticələrinə təsiri yoxdur.

VI siniflər üzrə mərkəzləşdirilmiş qaydada keçirilən monitorinqdə iştirak edəcək şagirdlər haqqında məlumatlar *Ümumi Təhsil İnformasiya Sistemi (ÜTİS)* dövlət elektron məlumat bazası əsasında Elm və Təhsil Nazirliyi tərəfindən formalaşdırılır.

Mərkəzləşdirilmiş qaydada təşkil olunan monitorinqdə tədris Azərbaycan, rus və gürcü dillərində aparılan ümumi təhsil müəssisələrində təhsil alan şagirdlər üçün - tədris dili, riyaziyyat və təbiət fənləri üzrə keçirilir. Sual kitabçası hər bir fənn üzrə 25 sual olmaqla, ümumilikdə 75 sualdan ibarətdir. Qiymətləndirmə vasitələrinin hazırlanmasında beynəlxalq qiymətləndirmə tədqiqatlarında (PIRLS, TIMSS) istifadə olunan qiymətləndirmə vasitələrinə istinad edilmişdir.

Suallar 0, 1 bal çəkisi ilə yekun olaraq 75 balla¹ dəyərləndirilir. Mərkəzləşdirilmiş qiymətləndirmənin davam etmə müddəti 150 dəqiqədir.

TƏDRİS DİLİ

Tədris dili fənninə ümumi baxış

Hər bir şəxs bilik və bacarıq potensialını artırmaq, cəmiyyətin bir üzvü olmaq, real həyatda baş verən proseslərdə iştirak etmək, qarşıya qoyulmuş məqsədlərə nail olmaq, ətraf mühit və cəmiyyətlə qarşılıqlı əlaqə qurmaq üçün informasiyaları yazılı və ya şifahi formasından asılı olmayaraq başa düşməli, həmin məlumatları əvvəlki məlumatlarla əlaqələndirməli, onlardan istifadə etməklə fikir formalaşdırmaqlı, nəticə çıxarmalı, münasibət bildirməlidir. Sadalanan bacarıqları formalaşdırmaq üçün uşaqlarda erkən yaşlardan başlayaraq oxu savadlılığı inkişaf etdirilir və bütün yaş dövrlərində bu inkişafın davamlılığı təmin edilir. Müxtəlif insanlar fərdi xüsusiyyətləri və həyat təcrübələrinə görə eyni mətni başqa cür başa düşürlər (L. Vıqotski). Şagirdlərdə bütün yaş dövrlərində dinləmə və oxu mətnləri üzərindən səriştələrin formalaşdırılması istiqamətdə tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədilə təhsil proqramlarının hazırlanmasında oxu savadlılığının tələbləri nəzərə alınır, məzmun standartları buna uyğunlaşdırılır.

VI sinfində təhsil alan şagirdlərin ümumi təlim nəticələri onların ümumi orta təhsil səviyyəsinin sonunda nə dərəcədə uğurlu olacaqlarının göstəricisidir.

Tədris dili fənnində məzmun amili

İnsan xarici mühitlə əlaqə qurmaq, həmin mühitə mümkün qədər tez uyğunlaşmaq və fəaliyyət göstərmək üçün funksional savadlılığa sahib olmalıdır. İnsanın oxumaq, anlamaq, sadə mətnlər tərtib etmək və sadə cəbri əməliyyatlar yerinə yetirmək kimi fərdi qabiliyyətlərini müəyyən edən ibtidai savadlılığından fərqli olaraq funksional savadlılıq şəxsiyyətin ictimai əlaqələr sistemində normal fəaliyyətini təmin edən səriştəliliyinin ən yüksək səviyyəsidir. Funksional savadlılıq – insanın onun solumla² qarşılıqlı fəaliyyəti çərçivəsində dinləmə, oxuma və yazma vərdişlərindən istifadə etmək (bankda hesab açmaq, təlimatı oxumaq, əks əlaqə anketini, sorğunu doldurmaq və s.) qabiliyyətidir. Hansı ki, bu, insana xarici mühitlə münasibətlərə daxil olmağa və ona maksimal dərəcədə uyğunlaşıb fəaliyyət göstərməyə imkan verən savadlılıq səviyyəsidir. Bura,

¹ Ballar və yekun dəyərləndirmə haqqında məlumat fənnə dair bölmədə Qiymətləndirmənin aparılması qaydaları başlığı altında izah edilir.

² Müəyyən tipli insan birliyi, cəmiyyətin sosial qrupları. Solumun ən yüksək forması bütöv sosial sistem olan cəmiyyətdir.

o cümlədən, real ünsiyyət zamanı həmsöhbətindən, mətndən informasiya almaq, həmin məlumatları mətn və digər məlumatlar vasitəsilə ötürmək məqsədilə dinləmə, oxuma, danışma və yazma vərdişlərindən sərbəst istifadə etmək qabiliyyətləri də daxildir.

Tədris dili fənni şagirdlərin funksional savadlılığını, ünsiyyət imkanlarını genişləndirməklə bərabər, digər fənlərin daha yaxşı mənimsənilməsi üçün potensial yaradır.

Dil tədrisində kommunikativ yanaşma əsas məqsəd olaraq önə çəkilir və şagirdin nitq bacarıqlarının inkişafı nəzərə alınır. Hər bir məzmun xətti şagirdlərdə müəyyən səriştlərin inkişaf etdirilməsini tələb edir. Tədris dili fənni 4 məzmun xəttindən ibarətdir:

1. Dinləmə və danışma;
2. Oxu;
3. Yazı;
4. Dil qaydaları

Monitoring çərçivə sənədində təqdim olunan səriştə və sual növləri şagirdlərdə yalnız Oxu və Dil qaydaları məzmun xəttinin ölçülməsinə yönəlir.

Tədris dili fənni üzrə səriştlər

Tədris dili fənnində səriştlər aşağıdakı kimi qruplaşdırılır:

Səriştə	Təsviri
Faktoloji qavrama	<ul style="list-style-type: none">• Mətnə açıq şəkildə ifadə olunmuş məlumatlarla bağlı sualların cavablandırılması• Mətnəki hadisə və faktların ardıcılığının müəyyən edilməsi• Kontekstdən çıxış edərək tanış olmayan sözlərin mənasının müəyyən edilməsi
Nəticəçıxarma	<ul style="list-style-type: none">• Mətnə əks olunmuş məlumatlar arasında səbəb-nəticə əlaqəsinin müəyyənləşdirilməsi• Mətnəki məlumatlardan istifadə etməklə yeni məlumatın əldə edilməsi
Ümumiləşdirmə, şərhətmə və dəyərləndirmə	<ul style="list-style-type: none">• Mətnin məzmunundan çıxış edərək mətnəki hadisə və faktların izah və ya təxmin edilməsi• Mətnəki verbal təsvirin qrafik təsvirlə müqayisəsi

	<ul style="list-style-type: none"> Mətndə müəllif mövqeyinin faktlardan, təxəyyülün real hadisədən fərqləndirilməsi Mətndə verilmiş fakt və fikirlərin ümumiləşdirilməsi
Filoloji təhlil	<ul style="list-style-type: none"> Yazıçının mətndə istifadə etdiyi yazı üslubu və ifadə vasitələrinin dil qaydaları baxımından təhlil edilməsi Mətnin tərkib hissələrinin və struktur elementlərinin (başlıq, yarımbaşlıq, haşiyə və s.) onun əsas məzmunu ilə əlaqələndirilməsi Mətnin ideya və obrazlar sistemi baxımından təhlil edilməsi

Mətnlərlə iş

Formatına görə mətnlər

Oxu prosesinin təməlini mətn təşkil edir. Bu baxımdan tədris dilinin öyrənilməsi zamanı mətnlərlə işə üstünlük verilir. Mətnlər formatına görə aşağıdakı kimi təsnif olunur:³

Davamlı mətnlər (VERBAL MƏTNLƏR)	Qeyri-davamlı mətnlər (VERBAL-QRAFİK MƏTNLƏR)	Qarışıq mətnlər
<ul style="list-style-type: none"> Paraqraflardan ibarət mətnlər Şagirdlərin gündəlik həyatda, həmçinin dərsliklərdə oxuduğu mətnlər Rəvayət, hekayə, şeir, məktub və s. 	<ul style="list-style-type: none"> cədvəllər qrafiklər sxemlər diaqramlar siyahı kataloq 	<ul style="list-style-type: none"> vəb səhifələr; saytların xəritələri; bloqlar; jurnallar və s.

Davamlı mətnlər (verbal mətnlər) qrafik və vizual baxımdan mətnin quruluşunun oxucuların başa düşməsinə imkan verən, mətnin hissələrinin paraqraflara bölünməsindən, abzasla ayrılmasından və mətnin başlıqlarından ibarətdir. Bu quruluş həmçinin mətnin sərhədlərini göstərən (məsələn, bölmənin bitdiyini göstərən) işarələri təmin edir. Məlumatın yerləşdiyi sahədə çox vaxt müxtəlif şrift ölçüləri, hərflərin kursiv və tünd şriftlə verilməsi, sətirlər arasında buraxılma və s. qeyd edilir. Format işarələrindən istifadə edilməsi effektiv oxunun vacib elementlərindən biridir.

³ PISA 2018 Released Field Trial New Reading Items

Qeyri-davamlı mətnlər (verbal-qrafik mətnlər) məlumatı davamlı təşkil etmədən təqdim olunan hər hansı vizual sənəddir. Belə mətnlər özündə mühüm məlumatları ehtiva edir. Qeyri-davamlı mətnlər davamlı mətnlərdən fərqli olaraq paraqraf, abzas, mətn başlıqlarından ibarət strukturlardan istifadə etmədən məlumatları təşkil edir.

Qarışıq mətnlər əsasən verbal və verbal-qrafik elementləri birləşdirən mətnlərdən ibarətdir. Yaxşı qurulmuş qarışıq mətnlərdə komponentlər (məsələn, qrafika və ya cədvəl daxil olan ifadənin təsviri) əlaqəli və ardıcıl birləşərək qarşılıqlı şəkildə bir-birini izah edir.

Tipinə görə mətnlər

Mətnlər tipinə görə *bədii və qeyri-bədii* olmaqla iki yerə ayrılır. Onlar məqsəd, dil-üslub, məzmun baxımından fərqlidir. Belə ki, *bədii mətnlər* təxəyyül əsasında yazılırsa, *qeyri-bədii mətnlərin* əsasında fakt, izah və mühakimələr durur⁴.

Qeyri-bədii mətnlərdə əsas məqsəd oxucunu məlumatlandırmaq, hər hansı fikrə inandırmaq və ya təlimat verməkdir. Bu məqsədlərdən asılı olaraq, qeyri-bədii mətnlərin müxtəlif növləri var.

İnformativ mətn müəyyən varlıq və ya hadisə haqqında məlumat(lar) təqdim edən qeyri-bədii mətndir. Bu cür mətnlərdə məlumatlar xronoloji (zaman ardıcılığı ilə) və ya qeyri-xronoloji (altmövzular üzrə) ardıcılıqla verilə bilər.

İzahedici mətn hər hansı varlıq və ya hadisəni izah etmək məqsədi daşıyan qeyri-bədii mətndir. Məsələn, baramadan ipəyin alınma prosesi və ya daxiliyanma mühərrikinin işləmə prosesi.

Arqumentativ mətn oxucunu hər hansı fikrə inandırmaq məqsədi daşıyan və bu fikri arqumentlərlə əsaslandırmaq məqsədini daşıyan fikri əsaslandırmaq bacarığının formalaşdırılması baxımından arqumentativ mətnlər üzrə iş – onların təhlili və belə mətnləri yazmaq üçün araşdırmaların aparılması müasir təhsildə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Belə mətnlərin daha mürəkkəb növlərindən biri də müəyyən bir problemlə bağlı müxtəlif baxış bucaqlarının əks olunduğu polemik mətnlərdir. Belə mətnlər üzrə iş apararkən şagirdlər rəşional arqumentləri⁵ emosional arqumentlərdən⁶ fərqləndirməyi və problemlə bağlı düzgün nəticə çıxarmağı bacarmalıdırlar.

Təlimatverici-prosedural mətn hər hansı fəaliyyəti icra etmək üçün qayda və üsulları müəyyən edən yazılı göstərişdir. Fəaliyyət növündən asılı olaraq müxtəlif növləri olur: texniki

⁴ Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil müəssisələri üçün Azərbaycan dili fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulum) (I-XI siniflər)

⁵ Fikri əsaslandırmaq üçün istifadə olunan təkzibolunmaz dəlillər: real faktlar, statistika, təbiət qanunları, eksperimentlərin nəticələri, rəşmi sənədlər, ilkin tarixi mənbələr.

⁶ qarşı tərəfi (auditoriyani) emosional (ekspressiv) səviyyədə inandırmaq üçün istifadə olunan əsaslandırma: atalar sözləri, məsəllər, aforizmlər, bədii əsərlərdən nümunələr, nüfuzlu alimlərin fikirləri (sitatlar), həyatdan nümunələr, KIV-ə istinad.

təlimat (hər hansı cihazdan istifadə qaydaları), resept (dərman və ya kulinariya), qaydalar toplusu (kodeks və əsasnamələr) və s.

Tədris dili fənni üzrə monitoringdə istifadə olunacaq tapşırıqlarının strukturu

Tədris dili fənnində monitoringdə istifadə olunacaq tapşırıqlarının strukturu aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

Qeyri-bədii mətn		Tapşırıq sayı	Cəmi tapşırıq sayı
		15	15
Məzmun xətləri	Oxu	12	15
	Dil qaydaları	3	
Səriştələr	Faktoloji qavrama	5	15
	Nəticəçıxarma	3	
	Ümumiləşdirmə, şərhətmə və dəyərləndirmə	4	
	Filoloji təhlil	3	
Tapşırıqların növü	Qapalı	15	15
Çətinlik səviyyəsi	Asan	3	15
	Orta	9	
	Çətin	3	

Bədii mətn		Tapşırıq sayı	Cəmi tapşırıq sayı
		10	10
Məzmun xətləri	Oxu	8	10
	Dil qaydaları	2	
Səriştələr	Faktoloji qavrama	4	10
	Nəticəçıxarma	2	

	Ümumiləşdirmə, şərhətmə və dəyərləndirmə	3	
	Filoloji təhlil	1	
Tapşırıqların növü	Qapalı	10	10
Çətinlik səviyyəsi	Asan	2	10
	Orta	6	
	Çətin	2	

VI siniflər üzrə mərkəzləşdirilmiş qaydada keçirilən monitorinqdə şagirdlərə biri bədii, digəri isə qeyri-bədii olmaqla 2 (iki) mətn təqdim olunur. Mərkəzləşdirilmiş qaydada keçirilən monitorinqdə şagirdlərə bədii mətn dair 10 tapşırıq, qeyri-bədii mətnə dair 15 tapşırıq verilir. Ümumilikdə iki mətn üzrə 25 tapşırıq təqdim olunur. Hər bir mətn üzərindən "Oxu" və "Dil qaydaları" məzmun xətlərinə aid təlim nəticələri oxuyub-anlama tapşırıqları ilə ölçülür.

VI siniflər üzrə mərkəzləşdirilmiş qaydada keçirilən monitorinqdə şagirdlərin oxuyub-anlama, dil qaydaları məzmun xətləri üzrə təlim nəticələrini, o cümlədən sadalanan məzmun xətləri üzrə təlim nəticələri çərçivəsində formalaşan səriştələri ölçmək məqsədi ilə mətnlər 400 sözdən çox olmamaq şərti ilə tərtib olunur.

Cənub qütbünə səyahət⁸

Böyük coğrafi kəşflərdən biri də Cənub qütbünün kəşfi olub. Cənub qütbü planetimizin ən soyuq və ən küləkli qitəsi olan Antarktidada yerləşir. Qalın buz qatı ilə örtülmüş Antarktidanın yaşayış üçün heç bir şəraiti yoxdur. Ona görə də XX əsrə qədər bura ən az öyrənilmiş ərazi olaraq qalırdı. XX əsrin əvvəllərində Cənub qütbünü kəşf etmək uğrunda ciddi rəqabət başladı.

1911-ci ildə Norveçli



səyyah Raul Amundsen və ingilis səyyahı Robert Skott Cənub qütbünü fəth etmək üçün müxtəlif plan və marşrutlarla səfərə çıxırlar. İngilis səyyahı Antarktida materikinə dəfələrlə səfər etmiş, getdikləri yerlərin havası, iqlimi və s. haqqında məlumatlar toplamış və həmin ərazilərin xəritəsini tərtib etmişdi. O, səfərə hazırlaşarkən bildirmişdi ki, Antarktida ilə bağlı olan elmi araşdırmasını daha da genişləndirmək istəyir. Lakin bu "araşdırmanın" altındakı əsl məqsəd Cənub qütbünə çatan ilk şəxs olmaq idi. Raul Amundsen də səfərinin həqiqi planını gizli saxlamışdı.

Robert Skottun 12 nəfərdən ibarət heyəti tonlarla ləvazimatı daşımaq üçün poni və xizəklərdən istifadə edirlər. Ağırlığa tab gətirə bilməyən xizəklər bir neçə gün sonra sınıır,

⁷ Hər bir sual üzrə çəki balının izahı (açarı) sualın aşağısında təqdim olunur.

⁸ Ayrı-ayrı mənbələrdən əldə edilmiş məlumatlar əsasında hazırlanmış mətn

ləvazimatları adamlar özləri daşımaq məcburiyyətində qalırlar. Onlar hündür, buzlu qayalıqları aşır, tez-tez qar fırtınası ilə üzləşir, -40 dərəcəlik şaxtaya dözməli olurlar. İqlim ponilər üçün çox sərt olduğu üçün hamısı məhv olur. Qütbə çatmağa 260 km qalmış Skott 4 nəfərdən başqa bütün adamları geri göndərir. O, yalnız bir çadır quraraq yanacağa və ərzağa qənaət etməyi düşünür. Nəhayət, 17 yanvar 1912-ci ildə Skot və yoldaşları qütbə çatmağa müvəffəq olurlar. Lakin onlar orada çadır və Norveç bayrağı görürlər.

Skott və onun yoldaşları səfərdən qayıdarkən daha ağır şəraitə düşürlər. Ruhdan düşən ekspedisiya üzvlərinin qüvvələri tükənir. Yanacaq və ərzaq ehtiyatları qurtarır. Sərt hava şəraitinə tab gətirməyib həlak olurlar.

Digər ekspedisiyanın rəhbəri norveçli Raul Amundsen çox diqqətli plan hazırlamışdı. Onun ekspedisiyası 4 nəfər, 52 it və dörd kirşədən ibarət idi. Kirşələri itlər hərəkətə gətirirdi. Həmçinin onun ekspedisiyası qütbə Skotdan 100 km daha yaxın yerdə düşərgə qurmuşdu. Amundsen "Cənub Qütbü" əsərində qeyd edirdi: "Biz itlər götürmüşdük, amma Skot atlarla sərt iqlimdə hərəkət edə biləcəyini düşünmüşdü.



Amundsen və ekspedisiya itləri

Nəzərə alsaq ki, qütbədə qayalıqlar və çökəkliklər kifayət qədərdir, ponilər çökəyə düşərsə, onları dartıb çıxarmaq çox çətin olar, çünki ağır heyvanlardır, ancaq itlər kifayət qədər yüngül və sürətli heyvanlardır".

Norveçli səyyah Raul Amundsen Cənub qütbünə ingilis səyyahı Robert Skotdan düz bir ay tez gəlib çatsa da, R.Skott dünyada daha çox məşhurdur. Çünki yazıçılıq istedadı olan Robert Skottun səyahət hekayələri bu gün də böyük maraqla oxunur.

1956-cı ildə elmi məqsədlər üçün inşa edilmiş və bu gün də fəaliyyət göstərən "Amundsen-Skott" tədqiqat stansiyası hər iki səyyahın adını əbədiləşdirib.

Qapalı sual nümunəsi

Sual 1. Mətdə altından xətt çəkilmiş cümlə nəyi anlamağa kömək edir?

- A) Skotun ekspedisiyası üçün lazımi şəraitin olmasını
- B) Cənub qütbünə ilk olaraq norveçlilərin çatmasını
- C) Skot və onun komandasının qələbəsini
- D) Antraktidanın Norveçə məxsus olmasını

Sualın izahı:

Mətn növü	İnformativ
Mətn formatı	Qarışıq
Məzmun xətti	Oxu
Standart/Təlim nəticəsi	6-2.2.2. Mətdə açıq şəkildə ifadə olunmayan fikirləri digər fikirlərdən fərqləndirir.
Səriştə	Şərhetmə və əlaqələndirmə
Sual növü	Qapalı
Sualın çətinlik dərəcəsi	Asan

Qiymətləndirmə balı:

Düzgün cavab B variantıdır və 1 balla qiymətləndirilir.

Sual 2. Mətn və xəritəyə əsaslanaraq yanlış cavabı müəyyən edin.

- A) Raul Amundsen Cənub qütbü səfərinə Balinalar körfəzindən yola düşmüşdü.
- B) Robert Skotun heyəti cənub qütbünə çatmaq üçün daha uzun məsafə qət etmişdi.
- C) Cənub qütbünə ilk dəfə 1909-cu ildə Şakletonun ekspedisiyası çata bilmişdi.
- D) Cənub qütbü fəth olunandan 17 il sonra növbəti səfər baş tutmuşdu.

Sualın izahı:

Mətn növü	Qeyri-bədii
Mətn formatı	Qarışıq
Məzmun xətti	Oxu
Standart/Təlim nəticəsi	6-2.2.1. Mətnədə fikirlər, faktlar və hadisələr arasındakı əlaqəni müəyyən edir.
Səriştə	Şərhetmə və əlaqələndirmə
Sual növü	Qapalı
Sualın çətinlik dərəcəsi	Orta

Qiymətləndirmə balı:

Düzgün cavab C variantıdır və 1 balla qiymətləndirilir.

Riyaziyyat fənninə ümumi baxış

Şəxsiyyətin və məntiqi təfəkkürün formalaşmasında, problem həll etmə, mühakimə və dərk etmə qabiliyyətlərinin yüksəlməsində riyaziyyat müstəsna əhəmiyyətə malikdir. Riyaziyyatın öyrənilməsi ilə şagirdlərdə riyazi savadlılıq formalaşır. Riyazi savadlılıq şəxsin müxtəlif kontekslərdə (vəziyyətlərdə) riyaziyyatı istifadə və şərh etmə, riyazi model formalaşdırma bacarığıdır. Riyaziyyatı öyrənmək problem həll etmə, riyazi təfəkkür, riyazi əlaqələndirmə, ünsiyyətqurma və riyaziyyata dəyər vermə bacarıqlarını inkişaf etdirir. Burada vəziyyətin təsviri, izahı, proqnozlaşdırılması üçün riyazi təfəkkür, riyazi konsepsiya, prosedur, fakt və vasitələrdən istifadə edilməsi nəzərdə tutulur və şagirdin öyrəndiyi riyazi biliklərin gündəlik həyatda istifadəsinə şərait yaradılır.

Riyaziyyat məntiqi təfəkkürün formalaşmasında, mühakimə və dərk etmə qabiliyyətlərinin yüksəlməsində müstəsna rol oynayır. Riyazi biliklər şagirdlərin məntiqi mühakimə yürüdə bilmək bacarıqlarını, intuisiyasını, fəza təsəvvürlərini inkişaf etdirir. Riyazi fəaliyyət zamanı induksiya və deduksiya, ümumiləşdirmə və konkretləşdirmə, analiz və sintez, təsnif etmə və sistemləşdirmə, mücərrədləşdirmə və analogiya yaratma kimi əqli mühakimə üsullarından istifadə olunur ki, bu da şagirdlərin məntiqi təfəkkürünün inkişafını sürətləndirməklə yanaşı, diqqətin, hafizənin və nitqin inkişafına kömək edir.

Riyazi savadlılığın mühüm cəhəti onun riyaziyyatı həyatın müxtəlif vəziyyətlərində və sahələrində istifadəsinin mümkünlüyüdür. Monitoring zamanı şagirdlərə müxtəlif istiqamətli situasiya mətnlər təqdim olunur. Bu zaman şagirdlər riyaziyyat fənninin müxtəlif mövzularında və bölmələrində əldə etdikləri biliklərini istifadə etməklə yanaşı, başqa tədris fənləri, o cümlədən məktəbdənkənar məlumat mənbələrindən də istifadə etməyi bacarmalıdırlar. Bu mətnlər onların gündəlik həyatı, hər hansı bir elm sahəsi, ətrafda baş verən hadisələr və ya müəyyən peşə sahəsi ilə bağlı ola bilər.

Riyaziyyat məntiqi təfəkkürümüzün və problem həll etmə qabiliyyətlərimizin formalaşmasında mühüm rol oynayan fundamental bir fəndir. Bu fənnin öyrənilməsi şagirdləri mürəkkəb problemləri təhlil etmək və onların həlli üçün problemlərə strukturlaşdırılmış və sistemli yanaşmaya sövq edir, tənqidi düşünmə bacarıqlarının inkişafına təkan verir. Riyaziyyatın praktiki tətbiqindən əlavə həyatın müxtəlif sahələrində düzgün qərar qəbul etmək üçün riyaziyyat məntiqi təfəkkürün inkişafında baza rolunu oynayır. Riyazi mülahizələrdə tələb olunan dəqiqlik həm

akademik, həm də real dünya ssenarilərində əsaslı seçimlər etmək və çətinlikləri həll etmək üçün vacib olan analitik bacarıqları inkişaf etdirməyə kömək edir. Riyaziyyat sadəcə bir fənn deyil, digər fənləri də dərk etmək və bilikləri inkişaf etdirmək üçün qapıları açan əsas vasitədir. Fizika, mühəndislik, iqtisadiyyat və kompüter elmləri kimi bir çox fənlər nəzəri çərçivələri və praktiki tətbiqləri üçün riyazi prinsiplərə əsaslanır. Riyaziyyatın öyrənilməsi ilə şagirdlər təkcə məntiqi strukturların özəlliyini dərinlən dərk etmir, həm də onların müxtəlif mövzularda qavramaq qabiliyyətini artıran düşüncə tərzini inkişaf etdirirlər. Təhsil kontekstində riyaziyyat müxtəlif fənləri birləşdirən körpü rolunu oynayır. Riyaziyyat fənnində uğurlu olmaq çox vaxt elm fənlərində, məlumatların təhlilində və hətta dillə əlaqəli mövzularda daha yaxşı nəticə göstərməyə səbəb olur. Riyazi tapşırıqları həll etməklə inkişaf etdirilən problem həll etmə bacarıqları riyaziyyatın həddlərini aşır və müxtəlif akademik və peşəkar sahələrdə problemlərə yanaşmamızı gücləndirən dəyərli bacarıq kimi kömək edir.

Riyaziyyat fənnində məzmun amili

Riyaziyyatı öyrənməklə şagirdlər özlərində güclü bacarıq və dərin anlayışlar inkişaf etdirməkdən faydalana bilərlər. İlk növbədə, riyaziyyatı öyrənmək problem həll etmə bacarıqlarını təkmilləşdirir və problemlər üzərində işləmək əzmkarlıq və mətanət kimi keyfiyyətləri formalaşdırır. Riyaziyyat gündəlik həyatda yaşadığı və qarşılaşdığı fəaliyyətləri idarə etmək üçün vacibdir. Bundan əlavə, mühəndislik, memarlıq, mühasibatlıq, bankçılıq, biznes, tibb, ekologiya və bu kimi bir çox karyera sahələri güclü riyazi təməl tələb edir. Riyaziyyat iqtisadiyyat və maliyyə, eləcə də texnoloji cəhətdən inkişaf etmiş və informasiyaya əsaslanan dünyamızın əsasını təşkil edən hesablama texnologiyası və proqram təminatının inkişafı üçün çox vacibdir.

VI siniflər üzrə mərkəzləşdirilmiş qaydada keçirilən monitorinqdə Riyaziyyat fənni üzrə məzmun şagirdlərin yaşamaq üçün həyatı boyunca istifadə edəcəyi təməl riyazi bilikləri əhatə edir. Aşağıdakı cədvəldə monitorinqdə VI sinif şagirdlərinə təqdim olunan tapşırıqları əhatə edən məzmun xətləri və hər bir məzmun xətti üzrə ölçüləcək standartlar verilir:

Məzmun xətti ⁹	Standart
Ədədlər və əməllər	<p>5-1.1. Trilyon dairəsində natural ədədləri oxuyur, yazır ,sıralayır, yuvarlaqlaşdırır</p> <p>5-1.2. Natural ədədlər üzərində hesab əməllərinin xassələrini tətbiq edir, əməlləri yerinə yetirir.</p> <p>5-1.3. Kəsrləri müqayisə edir, kəsrlər üzərində əməlləri yerinə yetirir.</p> <p>5-1.4. Onluq kəsrləri müqayisə edir, onluq kəsrlər üzərində əməlləri yerinə yetirir.</p> <p>5-1.5. Faizə aid sadə hesablamaları yerinə yetirir.</p> <p>6-1.1. Ədədin sadə vuruqlara ayrılışını tətbiq edir.</p> <p>6-1.2. Tam ədədləri tanıyır, oxuyur, yazır, müqayisə edir.</p> <p>6-1.3. Tam ədədlər üzərində əməlləri yerinə yetirir.</p> <p>6-1.4. Nisbət və tənəsüb anlayışlarını izah edir, tənəsübün xassələrini tətbiq edir.</p> <p>6-1.5. Faizə aid sadə hesablamaları yerinə yetirir.</p>
Cəbr və funksiyalar	<p>5-2.1. Riyazi ifadələri tərtib edir, sadələşdirir və dəyişənin verilmiş qiymətində ifadənin qiymətini tapır.</p> <p>5-2.2. Sadə bərabərsizliklərin natural həllini tapır, sadə tənlikləri həll edir.</p> <p>5-2.3. Sadə funksional asılılıqları müxtəlif formalarda ifadə edir.</p> <p>6-2.1. Riyazi ifadələri tərtib edir, sadələşdirir və dəyişənin verilmiş qiymətində ifadənin qiymətini tapır.</p> <p>6-2.2. Sadə bərabərsizliklərin tam həllərini tapır, sadə tənlikləri həll edir.</p> <p>6-2.3. Düz mütənasib, tərs mütənasib asılılıqları fərqləndirir, müxtəlif formalarda təqdim edir.</p> <p>6-2.4. Çoxluq anlayışını başa düşür, çoxluqlar arasında münasibətləri yazır.</p>
Həndəsə	<p>5-3.1. Bucaqları təsnif edir, bucağın tən böləninini tanıyır.</p> <p>5-3.2. Xətkeş, günyə və transportirin köməyi ilə sadə həndəsi fiqurları çəkir.</p> <p>5-3.3. Müstəvi fiqurların sahəsini hesablayır.</p> <p>5-3.4. Fəza fiqurlarının həcmi və səthlərinin sahəsini hesablayır.</p>

⁹ Ölçmə məzmun xətti üzrə əzmun standartları intidai təhsil səviyyəsinin sonunda tam reallaşır. Bu səbəbdən V-XI sinifdə ölçmə məzmun xətti üzrə məzmun standartları ölçülmür.

	<p>6-3.1. Bucaqların xassələrini tətbiq edir.</p> <p>6-3.2. Üçbucaqlarda bucaqlar, elementlər, sıralama, konqruyentlik və bərabərsizliklər haqqında biliklərini nümayiş etdirir.</p> <p>6-3.3. Sadə həndəsi fiqurları çəkir.</p> <p>6-3.4. Müstəvi fiqurların sahəsini və perimetrini hesablayır.</p> <p>6-3.5. Dekart koordinat sistemində uzunluq, perimetr və sahə hesablamaları aparır, simmetriya və sürüşməyə dair məsələləri həll edir.</p> <p>6-3.6. Fəza fiqurlarının həcmi və səthlərinin sahəsini hesablayır.</p>
Statistika və ehtimal	<p>5-5.1. Məlumatları toplayır, təsvir və təhlil edir.</p> <p>6-5.1. Məlumatları toplayır, təsvir və təhlil edir.</p> <p>6-5.2. Elementar hadisənin ehtimalını tapır.</p>

Riyazi səriştələr

Riyaziyyat fənnində tapşırıqlar əsas üç riyazi səriştə üzərində qurulub. Hər bir idrak sahəsi üzrə hazırlanan tapşırıqlar şagirdlərdən müvafiq riyazi səriştələri nümayiş etdirməyi tələb edir. Riyaziyyat fənnində səriştələr aşağıdakı kimi qruplaşdırılır:

Səriştə ¹⁰	Təsviri	Səriştənin tərkib hissələri	Təsviri
Bilik	<ul style="list-style-type: none">• Tapşırıqda verilən faktların, proseslərin düzgün mənimsənilməsi	Xatırlama	<ul style="list-style-type: none">• Terminlərin, izahların, rəqəmlərin, ölçü vahidlərinin, həndəsi fiqurların və digər riyazi məsələlərin xatırlanması• Təriflərin, ədədin xüsusiyyətlərinin xatırlanması (məsələn, $a \times b = ab$, $a + a + a = 3a$)
		Tanıma	<ul style="list-style-type: none">• Rəqəmlərin, ifadələrin, kəmiyyətlərin, fiqurların və riyazi bərabərliklərin tanınması• Riyazi cəhətdən ekvivalent olan obyektlərin tanınması (məsələn, onluq kəsrlər və faizlər)
		Sınıflandırma	<ul style="list-style-type: none">• Rəqəmlərin, kəmiyyətlərin və riyazi əməllərin sınıflandırılması• Ədədlərin, ifadələrin, kəmiyyətlərin və formaların ümumi xüsusiyyətlərinə görə təsnif edilməsi
		Hesablama	<ul style="list-style-type: none">• Cəbri məsələlərin hesablanması

¹⁰ TIMSS 2019 qiymətləndirmə çərçivə sənədi

			<ul style="list-style-type: none"> • $+$, $-$, \times, \div və ya bunların tam ədədlər, kəsrlər, onluqlar və tam ədədlərlə kombinasiyası üçün alqoritmik prosedurların yerinə yetirilməsi • Sadə cəbri əməliyyatların yerinə yetirilməsi
		Qavrama	<ul style="list-style-type: none"> • Qrafiklərdən, cədvəllərdən, mətnlərdən və digər mənbələrdən əldə edilən məlumatların qavranılması
		Ölçmə	<ul style="list-style-type: none"> • Ölçmə alətlərindən və ölçü vahidlərindən istifadə edilməsi
Tətbiqetmə	<ul style="list-style-type: none"> • Verilən məlumatlar üzrə sualların cavablandırılması, məlumatların müqayisəsi və tətbiq edilməsi 	Müəyyənləşdirmə	<ul style="list-style-type: none"> • Problemləri həll etmək üçün effektiv və münasib strategiyaların və alətlərin müəyyənləşdirilməsi
		İfadəetmə/Modelləşdirmə	<ul style="list-style-type: none"> • Məlumatların qrafik və cədvəllərlə ifadə edilməsi, məsələlərin modelləşdirilməsində bərabərlik və modelləşdirmə bərabərsizliklərin, həndəsi fiqurların və diaqramların qurulması, verilmiş riyazi məsələlərə ekvivalent olan ifadələrin təqdim olunması
		Tətbiqetmə	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlərin həlli üçün tanış riyazi anlayışlardan istifadə edərək strategiyaların tətbiq edilməsi
Əsaslandırma/ Təhliletmə	<ul style="list-style-type: none"> • Mürəkkəb məzmunların analizi və ümumiləşdirilməsi 	Analiz	<ul style="list-style-type: none"> • Problemləri həll etmək üçün effektiv və münasib strategiyaların və alətlərin müəyyənləşdirilməsi
		Sintez	<ul style="list-style-type: none"> • Məlumatların qrafik və cədvəllərlə ifadə edilməsi, məsələlərin modelləşdirilməsində bərabərlik və bərabərsizliklərin modelləşdirilməsi, həndəsi fiqurların və

			diqramların qurulması, verilmiş riyazi məsələlərə ekvivalent olan ifadələrin təqdim olunması
		Qiymətləndirmə	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlərin həlli üçün tanış riyazi anlayışlardan istifadə edərək strategiyaların tətbiq edilməsi
		Nəticə çıxarma	<ul style="list-style-type: none"> • Verilmiş məlumata uyğun nəticə çıxarılması
		Ümumiləşdirmə	<ul style="list-style-type: none"> • Riyazi əlaqələrin ümumi formada təsviri
		Təsdiqləmə	<ul style="list-style-type: none"> • Strategiyanın dəstəklənməsi üçün münasib arqumentlərin verilməsi

Riyaziyyat fənni üzrə monitorinqdə istifadə olunacaq tapşırıqlarının strukturu

Riyaziyyat fənnində monitorinqdə istifadə olunacaq tapşırıqlarının strukturu aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

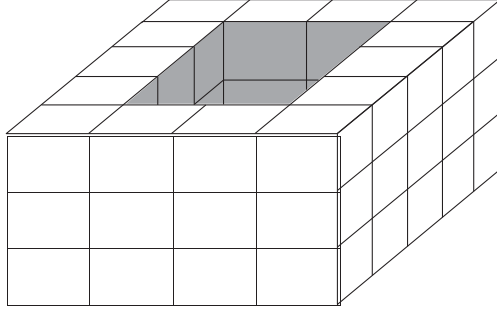
Məzmun xətləri üzrə tapşırıq sayı		Sərişmələr üzrə tapşırıq sayı		Tapşırıqların növü üzrə say	
Ədədlər və əməllər	7	Bilik	2	Qapalı	5
		Tətbiqetmə	4		
		Əsaslandırma/ Təhliletmə	1	Açıq	2
Cəbr və funksiyalar	6	Bilik	1	Qapalı	5
		Tətbiqetmə	4		
		Əsaslandırma/ Təhliletmə	1	Açıq	1
Həndəsə	6	Bilik	1	Qapalı	5
		Tətbiqetmə	4		
		Əsaslandırma/ Təhliletmə	1	Açıq	1
Statistika və ehtimal	6	Bilik	1	Qapalı	5
		Tətbiqetmə	4		
		Əsaslandırma/ Təhliletmə	1	Açıq	1

Çətinlik səviyyəsinə görə tapşırıqların strukturu aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

Məzmun xətləri üzrə tapşırıq sayı		Çətinlik səviyyəsinə görə tapşırıq sayı		Tapşırıqlara görə yekun bal
Ədədlər və əməllər	7	Asan	2	7
		Orta	4	
		Çətin	1	
Cəbr və funksiyalar	6	Asan	1	6
		Orta	4	
		Çətin	1	
Həndəsə	6	Asan	1	6
		Orta	3	
		Çətin	2	
Statistika və ehtimal	6	Asan	1	6
		Orta	4	
		Çətin	1	

Qapalı sual nümunəsi¹²

Sual. Yuxarıdakı şəkil eyni ölçüdə olan kublardan ibarət fiquru göstərir. Fiqurun mərkəzində bir boşluq var. Boşluğun doldurulması üçün neçə kub lazımdır?



- A. 6
- B. 12
- C. 15
- D. 18

Sualın izahı:

Məzmun xətti	Həndəsə
Standart/təlim nəticəsi	5-3.4.3. Kub və kuboiddən təşkil olunmuş mürəkkəb fiqurların səthinin sahəsini və həcmi hesablayır.
Səriştə	Tətbiqetmə
Sual növü	Qapalı
Sualın çətinlik dərəcəsi	Çətin

Qiymətləndirmə balı

Düzgün cavab D-dir və 1 balla qiymətləndirilir.

¹¹ Hər bir sual üzrə çəki balının izahı (açar) sualın aşağısında təqdim olunur.

¹² TIMSS 2011 8th grade mathematics concepts and mathematics items

Qapalı sual nümunəsi¹³

Sual. Verilən ifadəyə $\frac{7.21 \times 3.86}{10.09}$ ən yaxın variantı seçin?

A. $\frac{7 \times 3}{10}$

B. $\frac{7 \times 4}{10}$

C. $\frac{7 \times 3}{11}$

D. $\frac{7 \times 4}{11}$

Sualın izahı:

Məzmun xətti	Ədədlər və əməllər
Standart/təlim nəticəsi	5-1.3.2. Kəsrləri, qarışıq ədədləri müqayisə edir və sıralayır.
Səriştə	Bilik
Sual növü	Qapalı
Sualın çətinlik dərəcəsi	Orta

Qiymətləndirmə balı

Düzgün cavab **B**-dir və **1 balla** qiymətləndirilir.

¹³ TIMSS 2011 8th grade mathematics concepts and mathematics items

Qapalı sual nümunəsi¹⁴

Sual. Paradda m sayda oğlan və n sayda qız iştirak edirdi. Onların hər biri əlində 2 şar aparırdı.

Aşağıdakı ifadələrdən hansı paraddakı şarların ümumi sayını əks etdirir?

- A. $2(m+n)$
- B. $2+(m+n)$
- C. $2m+n$
- D. $m+2n$

Sualın izahı:

Məzmun xətti	Cəbr və funksiyalar
Standart/təlim nəticəsi	6-2.1.1. Ən çoxu ikidəyişəni olan riyazi ifadə tərtib edir.
Səriştə	Bilik
Sual növü	Qapalı
Sualın çətinlik dərəcəsi	Asan

Qiymətləndirmə balı

Düzgün cavab A-dır və **1 balla** qiymətləndirilir.

¹⁴ TIMSS 2011 8th grade mathematics concepts and mathematics items

Qapalı sual nümunəsi¹⁵

Sual. Uzunluğa tullanma yarışının nəticələri aşağıdakı kimi açıqlandı:

Orta Uzunluq

A komandası 3.6 m

B komandası 4.8 m

Hər komandada eyni sayda şagird var idi.

Müsabiqə ilə bağlı aşağıdakı hansı ifadə doğrudur?

- A. B komandasındakı hər bir şagird A komandasındakı hər bir şagirddən daha uzağa tullandı.
- B. A komandasındakı hər bir şagird tullandıqdan sonra B komandasında daha uzağa tullanmayan bir şagird var idi.
- C. Qrup olaraq B komandası A komandasından uzağa tullandı.
- D. A komandasındakı bəzi şagirdlər B komandasındakı bəzi şagirdlərdən daha uzağa tullandı.

Sualın izahı:

Məzmun xətti	Statistika və ehtimal
Standart/təlim nəticəsi	6-5.2.3. Eyni imkanlı elementar hadisənin nəzəri ehtimalını tapır.
Səriştə	Əsaslandırma
Sual növü	Qapalı
Sualın çətinlik dərəcəsi	Orta

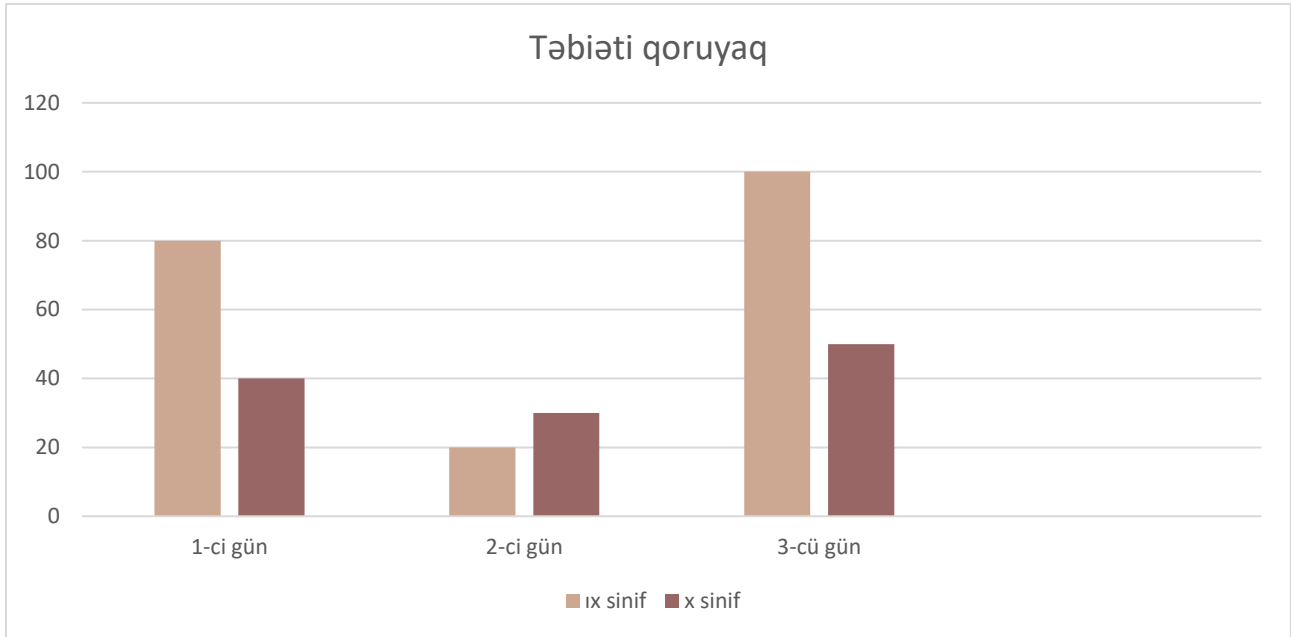
Qiymətləndirmə balı

Düzgün cavab C-dir və 1 balla qiymətləndirilir.

¹⁵ TIMSS 2011 8th grade mathematics concepts and mathematics items

Açıq sual nümunəsi

“Təbiəti qoruyaq!” devizi altında şagirdlər arasında təşkil olunmuş aksiyada iştirak edən IX, X, XI siniflərin hazırladıqları quş yuvalarının sayının qrafik göstəricisi verilmişdir.



Sual. Ən yüksək nəticəsi olan sinfin faiz göstəricisini hesablayın.

Cavab: _____

Sualın izahı:

Məzmun xətti	Ədədlər və əməllər
Standart/təlim nəticəsi	6-1.5.1. Eyniadlı iki kəmiyyətdən birinin digərinin neçə faizini təşkil etdiyini hesablayır. 6-1.5.2. Kəmiyyətin dəyişməsini faizlə ifadə edir.
Səriştə	Tətbiqetmə
Sual növü	Açıq
Sualın çətinlik dərəcəsi	Orta

Qiymətləndirmə balı

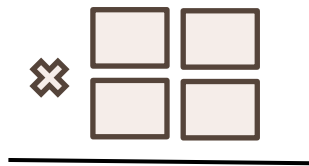
Sual 0 və 1 balla qiymətləndirilir.

- Əgər şagird cavabında 50% qeyd edibsə,
- İki ədədin faiz nisbətini faizlə ifadə edərək həll edib və düzgün cavab alıbsa,
- a kəmiyyəti, b kəmiyyətinin neçə faizini təşkil etdiyini tapmaq üçün həm tənəsübün, həm də $a/b \cdot 100\%$ düsturunu istifadə edib və düzgün cavab alıbsa, cavab 1 balla qiymətləndirilir.

Əgər 50% nəticəsi qeyd olunmayıbsa, 0 balla qiymətləndirilir.

Açıq sual nümunəsi¹⁶

Sual. 3, 5, 7 və 9 ədədlərini verilən xanalarda elə yerləşdirin ki, onların hasilindən ən yüksək nəticə alınsın.



Cavab: _____

Sualın izahı:

Məzmun xətti	Ədədlər və əməllər
Standart/təlim nəticəsi	5-1.2.1. Çoxrəqəmli ədədlər üzərində hesab əməllərini yerinə yetirir.
Səriştə	Əsaslandırma
Sual növü	Açıq
Sualın çətinlik dərəcəsi	Çətin

Qiymətləndirmə balı

- Əgər şagird cavabında 93×75 və ya 75×93 qeyd edibsə, cavab **1 balla** qiymətləndirilir.
- Əgər 95×73 və ya 73×95 qeyd olunubsa,
- 97×53 və ya 53×97 qeyd olunubsa,
- o cümlədən digər bütün hallarda **0 balla** qiymətləndirilir.

¹⁶ TIMSS 2011 8th grade mathematics concepts and mathematics items

Təbiət fənninə ümumi baxış

Elm biliyin təməl daşdır. Dünya haqqında anlayışların formalaşmasında və intellektual marağın artırılmasında elm mühüm rol oynayır. Elmin öyrənilməsi təkcə faktları yadda saxlamaq deyil, məntiqi təfəkkürü və problem həll etmə bacarıqlarını artıran dinamik bir prosesdir. Elmi anlayışlarla məşğul olmaq analitik qabiliyyətləri gücləndirir, problemlərə sistemli və sübuta əsaslanan düşüncə tərzilə yanaşmağı öyrədir. Gündəlik həyatda elm hər yerdə var. İstifadə edilən texnologiyadan tutmuş qəbul edilən qidaya qədər hər şey elmə əsaslanır. Elmin öyrənilməsi şagirdləri daim dəyişən dünyanı idarə etmək üçün lazım olan bacarıqlara yiyələndirir. Bu, onları məlumatı sorğulamağa, araşdırmağa və tənqidi qiymətləndirməyə həvələndirir və gələcək həyata hazırlayır. Elmi təfəkkürün inkişaf etdirilməsi şagirdlərə ömür boyu öyrənilən, yeni kəşflərə və irəliləyişlərə uyğunlaşa bilən, onların şəxsi və peşəkar inkişafına töhfə verən şəxsiyyətlər olmaq imkanı verir. Elm V sinifdən etibarən kurikulumda Təbiət fənni adı ilə daxil edilmişdir. Şagirdlərin elm ilə ilkin tanışlığı bu fənn vasitəsilə reallaşdırılır. Bu fənn vasitəsilə inkişaf etdirilən məntiqi, tənqidi, yaradıcı təfəkkür sinifdən kənara çıxır, şagirdlərin problemlərə yanaşmasına, qərarlar qəbul etməsinə və ictimaiyyətə töhfə verməsinə şərait yaradır. Təbiət fənni ilə elm nəinki dünya haqqında anlayışları zənginləşdirir, həm də innovasiyalara ruhlandırır, müxtəlif sahələrdə tərəqqiyə səbəb olur və texnologiya, tibbin və digər sahələrin gələcək mənzərəsini formalaşdırır. Erkən yaşlardan elm ilə tanışlıq hərtərəfli təhsilin əsasını qoyur. Təkcə akademik uğurları deyil, həm də müxtəlif yollarla kəşf və ixtira etməyin yollarını aşılayır.

Nəhayət, təbiət fənni şagirdləri məlumatlı, maraqlanan və fəal öyrənənlər kimi gücləndirən, gələcək araşdırmalarında qarşıda duran imkan və problemlərin öhdəsindən gəlməyə hazır olan güclü bir vasitədir.

Təbiət fənnində məzmun amili

“Təbiət” fənninin əsas hədəfi şagirdlərin ətraf aləmi anlamaları; elm və texnologiyanın daim inkişaf etdiyi müasir dünyaya hazırlanması; fəaliyyətlər və müşahidələr nəticəsində tənqidi düşüncələrinin inkişafı; ekologiya, səhiyyə, enerji və kənd təsərrüfatı sahələrindəki problemləri daha aydın başa düşmələri; iqlim dəyişikliyi və istifadə olunan enerji mənbələri haqqında ilkin təsəvvürlərinin formalaşmasıdır. Təbiət fənni VI sinif şagirdlərində özləri, ailələri və dostları ilə bağlı,

yerli və ya milli mühitlə əlaqəli, dünyanın müxtəlif yerlərində baş verən hadisələrinin elmi əsaslı təsviri və təfsiri, dəyişikliklərin proqnozlaşdırılması, müvafiq proqnozların verilməsi və əsaslandırılması çərçivəsində səriştələrə sahib olmasına zəmin yaradır.

VI siniflər üzrə mərkəzləşdirilmiş qaydada keçirilən monitorinqdə Təbiət fənni üzrə məzmun şagirdlərin yaşamaq üçün həyatı boyunca istifadə edəcəyi təməl elmi bilikləri əhatə edir. Aşağıdakı cədvəldə monitorinqdə VI sinif şagirdlərinə təqdim olunan tapşırıqları əhatə edən məzmun xətləri və hər bir məzmun xətti üzrə ölçüləcək standartlar verilir:

Məzmun xətti	Standart
İnsan orqanizmi və sağlamlıq	5-1.1. İnsan orqanizminin təşkilolunma səviyyələrini, orqanlar sistemlərinə aid əsas orqanların quruluşu və yerini təsvir edir. 5-1.2. İnsanın orqanlar sistemlərinin strukturları və funksiyaları arasındakı əlaqəni izah edir. 6-1.1. Canlılarda əsas orqanların quruluşunun funksiyaları ilə əlaqəsini izah edir. 6-1.2. Yoluxucu xəstəliklərin ötürülməsi və qarşısının alınması haqqında biliklərini nümayiş etdirir.
Canlıların müxtəlifliyi	5-2.1. Canlıların (bitkilər və heyvanların) ümumi xüsusiyyətlərinə görə təsnifatını əsaslandırır. 6-2.1. Göbələk, bakteriya, virusların quruluş və funksiyalarını izah edir.
Maddələr və onların xassələri	5-3.1. Maddənin üç halının və hal çevrilmələrinin daxil olduğu prosesləri izah edir. 5-3.2. Fiziki və kimyəvi hadisələri izah edir. 5-3.3. Saf maddələr ilə qarışıqları fərqləndirir və qarışıqların ayrılma üsullarını izah edir. 6-3.1. Maddələrin müxtəlif xüsusiyyətlərini izah edir. 6-3.2. Qarışıqların, saf maddələrin növlərini və onların əsas xüsusiyyətlərini izah edir.
Enerji, qüvvə və hərəkət	5-4.1. Enerji növlərini və mənbələrini fərqləndirir, enerji çevrilmələrini izah edir. 5-4.2. Işıq hadisələrini işıq qanunlarına əsasən izah edir. 6-4.1. Cismə təsir edən qüvvənin cismin hərəkətindəki dəyişikliklərlə əlaqəsini izah edir. 6-4.2. İstilik enerjisinin cisimlərə təsirini və ötürülmə üsullarını izah edir.

	<p>6-4.3. Sadə dövrə elementlərinin funksiyalarını və elektrik dövrəsində enerji çevrilmələrini izah edir.</p> <p>6-4.4. Səs hadisələrini səsin yaranma və yayılma qanunları ilə izah edir.</p>
<p>Ətraf mühit və biz</p>	<p>5-5.1. Canlıların ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqəsini izah edir.</p> <p>5-5.2. Təbii fəlakətlərin yaranma səbəblərini və ətraf mühitə təsirlərini müəyyən edir.</p> <p>5-5.3. İnsanların ətraf mühitə təsirlərini müəyyən edir.</p> <p>5-5.4. Ətraf mühitin qorunması və ondan səmərəli istifadə etmək yollarını izah edir.</p> <p>6-5.1. Ekosistemlərdə canlılar və ətraf mühit arasında qarşılıqlı əlaqə və münasibəti izah edir.</p> <p>6-5.2. İnsan fəaliyyətinin ətraf mühitə olan təsirlərini izah edir.</p> <p>6-5.3. Yer kürəsində yayılmış süxur və torpaqların hava şəratinin təsiri ilə dəyişməsinə izah edir.</p> <p>6-5.4. Günəş sistemindəki cisimlərin hərəkətini və onların Yerdən müşahidə olunan qanunauyğunluqlarını başa düşür.</p>

Təbiət fənni üzrə səriştələr

Təbiət fənnində tapşırıqlar əsas üç səriştə üzərində qurulub. Hər bir idrak sahəsi üzrə hazırlanan tapşırıqlar şagirdlərdən təbiətə dair müvafiq səriştələri nümayiş etdirməyi tələb edir. Təbiət fənnində səriştələr aşağıdakı kimi qruplaşdırılır:

Səriştə ¹⁷	Təsviri	Səriştənin tərkib hissələri	Təsviri
Bilik	<ul style="list-style-type: none"> Tapşırıqda verilən faktların, proseslərin düzgün mənimsənilməsi 	Xatırlama/Tanıma	<ul style="list-style-type: none"> Faktları, əlaqələri və konsepsiyaları müəyyən edilməsi Xüsusi orqanizmlərin, materialların və proseslərin xüsusiyyətlərinin və ya xassələrinin müəyyən edilməsi Elmi lüğəti, simvolları, abreviaturaları, ölçü vahidlərini və şkalaları tanıması və istifadə etməsi
		Təsvir etmə	<ul style="list-style-type: none"> Orqanizmlərin və materialların xassələrinin, strukturlarının və funksiyalarının, həmçinin orqanizmlər, materiallar, proseslər və hadisələr arasındakı əlaqələri təsvir etməsi və müəyyənləşdirməsi
		Nümunələr vermə	<ul style="list-style-type: none"> Müəyyən xüsusiyyətlərə malik olan orqanizmlərin, materialların və proseslərin nümunələrinin təqdim və ya müəyyən edilməsi Faktların və ya anlayışların müvafiq nümunələrlə izahı

¹⁷ TIMSS 2019 qiymətləndirmə çərçivə sənədi

Tətbiqetmə	<ul style="list-style-type: none"> • Verilən məlumatlar üzrə sualların cavablandırılması və məlumatların müqayisəsi 	Müqayisə etmə/Təzad yaratma/Təsnif etmə	<ul style="list-style-type: none"> • Orqanizm qrupları, material və ya proseslər arasında oxşarlıqların və fərqlərin müəyyən və ya təsvir edilməsi • Xüsusiyyətlərə və xassələrə əsasən ayrı-ayrı obyektlərin, materialların, orqanizm və proseslərin ayırd və təsnif edilməsi
		Əlaqələndirmə	<ul style="list-style-type: none"> • Əsas elmi konsepsiya haqqında bilikləri obyektlərin, orqanizmlərin və ya materialların müşahidə və ya ehtimal edilən xüsusiyyəti, davranışı və ya istifadəsi ilə əlaqələndirilməsi
		Modellərdən istifadə	<ul style="list-style-type: none"> • Elmi anlayışlar haqqında biliklərin nümayiş etdirilməsi • Prosesi, əlaqəni və ya sistemi təsvir etmək və ya elmi problemlərin həlli yollarını tapmaq üçün diaqramdan və ya digər modeldən istifadə edilməsi
		Məlumatın şərh	<ul style="list-style-type: none"> • Müvafiq mətn, cədvəl, şəkil və qrafik məlumatları şərh etmək üçün elmi anlayışlar haqqında biliklərdən istifadə edilməsi
		İzah etmə	<ul style="list-style-type: none"> • Elmi konsepsiya və ya prinsipdən istifadə edərək müşahidə və ya təbiət hadisəsi üçün izahat verilməsi və ya müəyyənləşdirilməsi
Əsaslandırma/ Təhliletmə	<ul style="list-style-type: none"> • Mürəkkəb məzmunların analizi 	Təhlil etmə	<ul style="list-style-type: none"> • Elmi problemin elementlərinin müəyyən edilməsi və sualların cavablandırılması • Problemləri həll etmək üçün müvafiq məlumat, anlayış, əlaqə və nümunələrdən istifadə edilməsi

		Sintez etmə	<ul style="list-style-type: none"> • Bir sıra müxtəlif amillərin və ya əlaqəli anlayışların nəzərə alınmasını tələb edən sualların cavablandırılması
		Proqnozlaşdırma	<ul style="list-style-type: none"> • Tədqiqat yolu ilə cavablandırıla bilən sualların formalaşdırılması və məlumat əsasında araşdırma nəticələrinin proqnozlaşdırılması • Təcrübədən, müşahidədən və/və ya elmi məlumatın təhlilindən əldə edilən konseptual anlayış və biliyə əsaslanan, sınaqdan keçirilə bilən təkliflərin formalaşdırılması • Bioloji və ya fiziki şəraitdə baş verən dəyişikliklərin nəticələri haqqında proqnoz vermək üçün dəlillərdən və konseptual anlayışdan istifadə edilməsi
		Dizayn tədqiqatı	<ul style="list-style-type: none"> • Elmi suallara cavab vermək və ya fərziyyələri yoxlamaq üçün zəruri olan tədqiqatlar və ya proseduralar, ölçülməli və nəzarət edilməli olan dəyişənlər, habelə səbəb-nəticə əlaqələri baxımından yaxşı tərtib edilmiş araşdırmaların xüsusiyyətlərinin təsvir edilməsi və ya tanınması
		Qiymətləndirmə	<ul style="list-style-type: none"> • Alternativ izahatların qiymətləndirilməsi • Alternativ proses və materiallar haqqında qərar vermək üçün üstünlüklərin və çatışmazlıqların təsviri • Nəticələri təsdiqləmək üçün sübutların qiymətləndirilməsi
		Nəticə çıxarma	<ul style="list-style-type: none"> • Müşahidələrə, sübutlara, suallara və ya fərziyyələrə cavab verən nəticələrin çıxarılması

		Ümumiləşdirmə	<ul style="list-style-type: none">• Eksperimental və ya verilmiş ümumi şərtlərdən kənar nəticələrin çıxarılması• Nəticələrin yeni vəziyyətlərə tətbiq edilməsi
		Əsaslandırma	<ul style="list-style-type: none">• İzahatların, problem həllərinin və araşdırma nəticələrinin etibarlılığını dəstəkləmək üçün sübutlardan və elmi anlayışdan istifadə edilməsi

Təbiət fənni üzrə monitorinqdə istifadə olunacaq tapşırıqlarının strukturu

Təbiət fənnində monitorinqdə istifadə olunacaq tapşırıqlarının strukturu aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

Məzmun xətləri üzrə tapşırıq sayı		Səriştələr üzrə tapşırıq sayı		Tapşırıqların növü üzrə say	
İnsan orqanizmi və sağlamlıq	5	Bilik	2	Qapalı	5
		Tətbiqetmə	2		
		Əsaslandırma/Təhliletmə	1		
Canlıların müxtəlifliyi	5	Bilik	2	Qapalı	5
		Tətbiqetmə	2		
		Əsaslandırma/Təhliletmə	1		
Maddələr və onların xassələri	5	Bilik	2	Qapalı	5
		Tətbiqetmə	2		
		Əsaslandırma/Təhliletmə	1		
Enerji, qüvvə və hərəkət	5	Bilik	2	Qapalı	4
		Tətbiqetmə	2		
		Əsaslandırma/Təhliletmə	1		
Ətraf mühit və biz	5	Bilik	2	Qapalı	5
		Tətbiqetmə	2		
		Əsaslandırma/Təhliletmə	1		

Çətinlik səviyyəsinə görə tapşırıqların strukturu aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

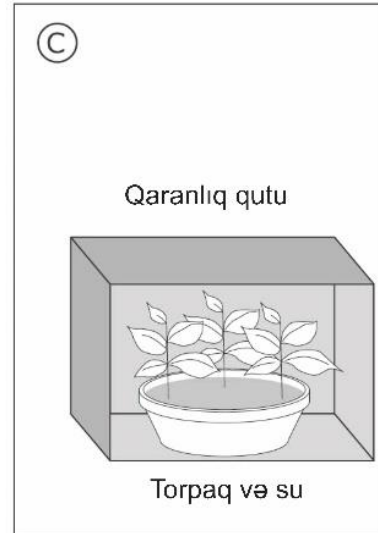
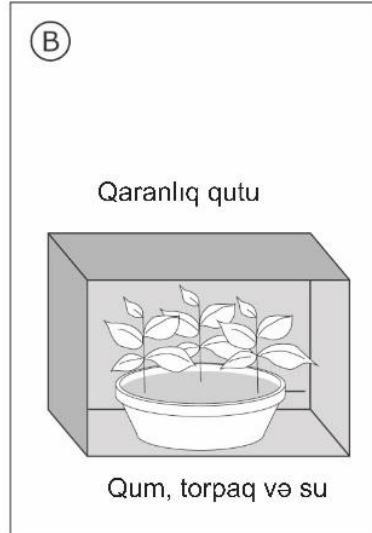
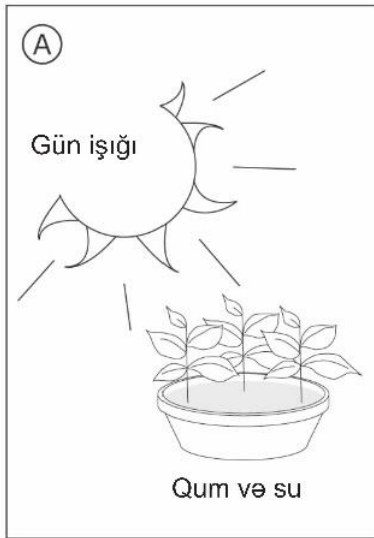
Məzmun xətləri üzrə tapşırıq sayı		Çətinlik səviyyəsinə görə tapşırıq sayı		Tapşırıqlara görə yekun bal
İnsan orqanizmi və sağlamlıq	5	Asan	1	5
		Orta	3	
		Çətin	1	
Canlıların müxtəlifliyi	5	Asan	1	5
		Orta	3	
		Çətin	1	
Maddələr və onların xassələri	5	Asan	1	5
		Orta	3	
		Çətin	1	
Enerji, qüvvə və hərəkət	5	Asan	1	5
		Orta	3	
		Çətin	1	
Ətraf mühit və biz	5	Asan	1	5
		Orta	3	
		Çətin	1	

Qapalı sual nümunəsi¹⁹

Sual. Lalənin fikrincə, yaşıl bitkilərin böyüməsi üçün torpaqda qumun olması vacibdir. Bunu sınaqdan keçirmək üçün Lalə iki qaba yaşıl bitkidən əkir. Birinci qabda əkilmiş yaşıl bitki üçün aşağıdakı təcrübəni aparır.

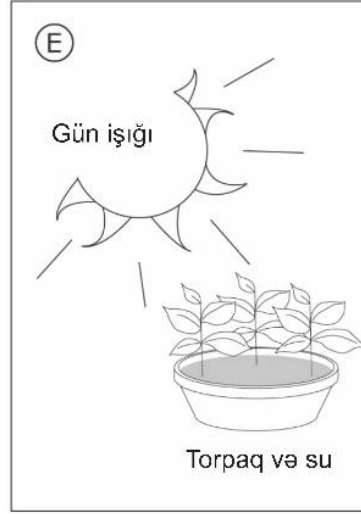
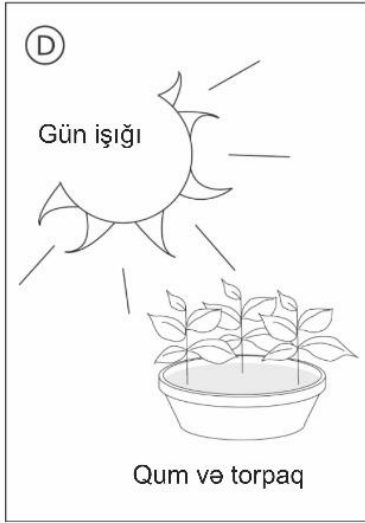


Lalə ikinci yaşıl bitki üçün aşağıdakı hansı təcrübəni etməlidir?



¹⁸ Hər bir sual üzrə çəki balının izahı (açar) sualın aşağısında təqdim olunur.

¹⁹ TIMSS 2011 8th grade science and science items



Sualın izahı:

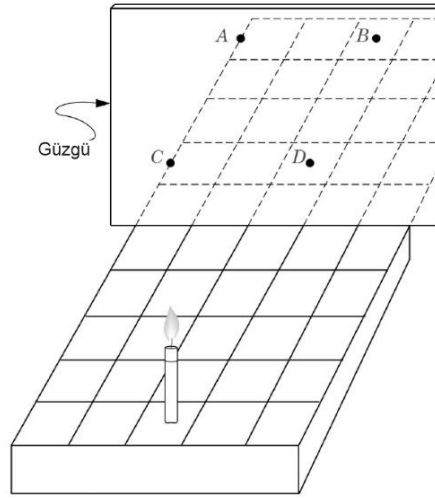
Məzmun xətti	Ətraf mühit və biz
Standart/təlim nəticəsi	5-5.1.1. Canlılarda qidalanma ilə enerjini əlaqələndirir. 5-5.1.2. Bitkilərin Günəş enerjisindən istifadə etməklə üzvi maddələr hazırladıqlarını izah edir.
Səriştə	Əsaslandırma/Təhliletmə
Sual növü	Qapalı
Sualın çətinlik dərəcəsi	Çətin

Qiymətləndirmə balı

Düzgün cavab **E**-dir və **1 balla** qiymətləndirilir.

Qapalı sual nümunəsi²⁰

Sual. Şam şəkildə göstərilədiyi kimi idarə olunan tor üzərində yerləşdirilir. Şamın əksi hansı nöqtədə görünəcək?



- A) A nöqtəsi
- B) B nöqtəsi
- C) C nöqtəsi
- D) D nöqtəsi

Sualın izahı:

Məzmun xətti	Ətraf mühit və biz
Standart/təlim nəticəsi	5-4.2.1. Işıq şüasının eyni mühit daxilində yayılması və istiqamətini dəyişməsi qanunlarını anlayır.
Səriştə	Əsaslandırma/Təhliletmə
Sual növü	Qapalı
Sualın çətinlik dərəcəsi	Çətin

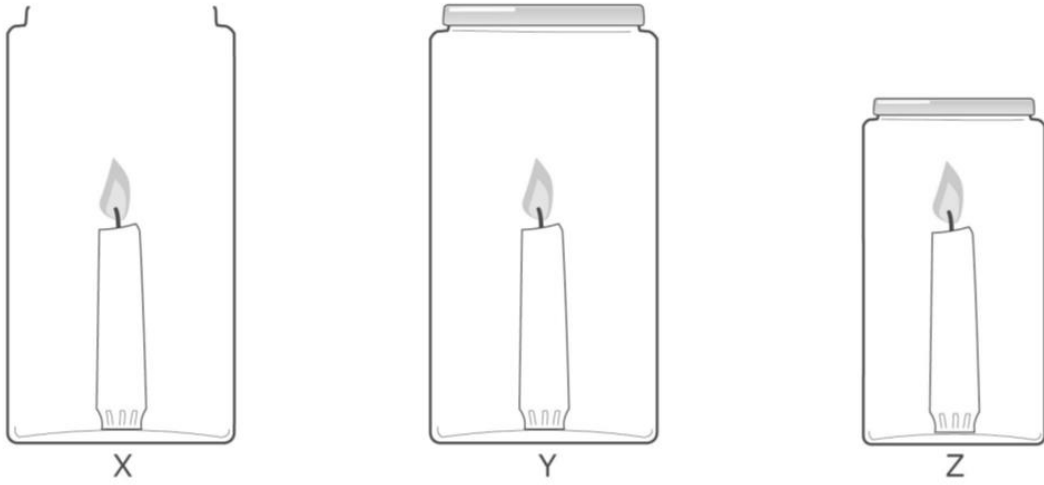
Qiymətləndirmə balı

Düzgün cavab **B**-dir və **1 balla** qiymətləndirilir.

²⁰ TIMSS 2011 8th grade science and science items

Açıq sual nümunəsi²¹

Sual. Üç eyni şam şəkildəki kimi 3 ayrı-ayrı bankaya qoyulur və şamlar eyni vaxtda yandırılır. Sonra Y və Z bankaları qapaqla bağlanır. X bankası isə açıq qalır.



Hansı şamın alovu tez sönəcək? X, Y yoxsa Z? Səbəbini izah edin.

Sualın izahı:

Məzmun xətti	Ətraf mühit və biz
Standart/təlim nəticəsi	6-5.2.2. Yanacaqın əhəmiyyətini və yanmaya müxtəlif amillərin təsirini izah edir.
Səriştə	Əsaslandırma/Təhliletmə

²¹ TIMSS 2011 8th grade science and science items

Sual növü	Açıq
Sualın çətinlik dərəcəsi	Çətin

Qiymətləndirmə balı

Sual 0 və 1 balla qiymətləndirilir.

Əgər şagird cavabında

- Z hərfini və oksigenə olan ehtiyacı (yanma üçün) qeyd edirsə,
- Oksigen ehtiyatının daha kiçik, ağız bağlı bankada tez bitməsinə izah edirsə,
- Nümunə olaraq, "Z. Şamın yanması üçün oksigen lazımdır.", "Kiçik bankadakı şam. Çünki içərisində daha az oksigen olduğu üçün tez sonəcək.", "Z. Daha az oksigenə malikdir." Qeyd edilən cavablar,
- Açıq şəkildə oksigen qeyd edilməyən, lakin *boğulma, havanın, qazın olmaması* cavabları qeyd edilibsə nəticə 1 bal olaraq qiymətləndirilir.

Digər hallarda

- Heç bir izah olmadan Z cavabı qeyd edilirsə,
- X və ya Y cavabı yazılırsa,
- Nümunə olaraq, "Z. Banka kiçik olduğundan şam tez sönməkdir.", "Tüstü çıxma bilmir, ona görə alov sönmür.", "Z. Şam istini buraxmaq istəyir, ona görə partlayır." "X. Şamın yanından keçən adam onun sönməsinə səbəb olar.", "Banka bağlanmasa, küləkdən sönmür." qeyd edilən cavablar 0 balla qiymətləndirilir.