

**Назарбаев Зияткерлік мектептерінің
7-сыныптарына оқушыларды конкурстық іріктеудің
тест тапсырмалары үлгілері**

**1-КҮН. ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКАЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ ПӘНДЕРДІ
ЗЕРДЕЛЕУ ҚАБІЛЕТТЕРІН БАҒАЛАУ БОЙЫНША ТЕСТ**

МАЗМҰНЫ

ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТ	3
Математика	5
Сандық сипаттамалар	15
Жаратылыстану	17
ДҰРЫС ЖАУАПТАР	19

ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТ

Зияткерлік мектептерге қабылдау оқушылардың жаратылыстану-математикалық бағыттағы пәндерді зерделеу қабілетін анықтауға бағытталған конкурстық іріктеу негізінде жүзеге асырылады.

Конкурстық іріктеу әдіснамасы 2013 жылы «Назарбаев Зияткерлік мектептері» дербес білім беру ұйымының стратегиялық серіктестерімен – Педагогикалық өлшеулер орталығы (Cito, Нидерланд) және Джонс Хопкинс университетінің Дарынды жастар орталығымен (СТУ, АҚШ) бірлесе отырып дайындалды.

Конкурстық іріктеудің кешенді тестілеуі екі күн бойы өткізіледі:

№	Тестілеу	Бөлім	Тапсырма саны	Берілетін уақыт (мин)	Балл
1	Бірінші күн. Жаратылыстану-математикалық бағыттағы пәндерді зерделеу қабілеттерін бағалау бойынша тест	Математика	40	60	400
		Сандық сипаттамалар	60	30	300
		Жаратылыстану	20	30	200
		Барлығы	120	120	900
2	Екінші күн. Тілдік тест	Қазақ тілі (бірінші тіл)	20	120	600
		Орыс тілі (екінші тіл)	20		
		Ағылшын тілі	20		
		Барлығы	60	120	1500

Қабілеттілікті бағалауға арналған тест тапсырмалары «Математика» және «Жаратылыстану» пәні бойынша білім деңгейін анықтау арқылы функционалдық сауаттылықты анықтауға, сандар арасындағы өзара байланысты көру қабілеті мен оларға математикалық және логикалық ойлау негізінде талдау жүргізуге, сурет, кесте, диаграммалар түріндегі деректерге түсінік беру дағдыларын анықтауға бағдарланған.

Тілдік тест тапсырмалары мәтін және графикалық материалдармен жұмыс істеу қабілетін анықтауға, мәтін мен оның мазмұнынан негізгі ақпаратты тауып, айқындау үшін оқу сауаттылығы дағдылары мен тәсілдерін меңгеруге бағытталған.

Оқушылардың қабілет деңгейін анықтау аталған жүйенің негізгі ерекшелігі болып табылады әрі ол:

- NIS-Programme мазмұнын тиімді меңгеруге;
- кең ауқымды дағдыларды дамытуға және оқу барысында жетістіктерге жетуге;
- академиялық білім беру салаларына қатысты қолданбалы тапсырмаларды шешуге мүмкіндік береді.

Тестілеу нәтижелерін өңдеу үшін әр тапсырманың күрделілік деңгейін анықтайтын және тест бөлімдері бойынша қорытынды балдардың үлесін есептейтін автоматтандырылған психометриялық талдау жүргізіледі. Cito нәтижелерді талдауды жүзеге асырады. Бұл тәсіл нәтижелерді объективті және сенімді бағалауды қамтамасыз ететіндіктен, апелляцияны қажет етпейді.

Тестілеу нәтижелері Зияткерлік мектептердің сайтында және тестілеу өткізілген мектеп ғимаратында тестілеудің екінші күні өткізілгеннен кейін 40 күнтізбелік күннен соң жарияланып, орналастырылады. Үміткерлердің кешенді тестілеу нәтижелері жалпы балл бойынша (ең жоғары жалпы балдан ең төмен жалпы балға дейін) сараланған тәртіппен ұсынылады. Үміткерлердің оқыту тілі есепке алынбайды.

«Өркен» білім беру грантын тағайындау конкурсына келесі тест бөлімдерінен шекті балл алған үміткерлер қатысады:

- «Математика» бөлімі бойынша максималды ықтимал 400 балдан 140 және одан жоғары балл (35% және одан жоғары);

- «Сандық сипаттамалар» бөлімі бойынша максималды ықтимал 300 балдан 120 және одан жоғары балл (40% және одан жоғары).

«Өркен» гранты Зияткерлік мектептерге бөлінген грант санына сәйкес шекті балл жинаған және кешенді тестілеу қорытындысы бойынша ең жоғары жалпы балл алған үміткерлерге тағайындалады.

2022 жылы конкурстық іріктеу жүйесіне оның жоғары деңгейдегі сенімділігін, әділдігін және халықаралық стандарттарға сәйкестігін растайтын RCEC Сараптама және сертификаттаудың зерттеу орталығының (Нидерланд) сапа белгісі берілді.

БІРІНШІ КҮН

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКАЛЫҚ БАҒЫТТАҒЫ ПӘНДЕРДІ ЗЕРДЕЛЕУ ҚАБІЛЕТТЕРІН БАҒАЛАУ БОЙЫНША ТЕСТ ТАПСЫРМАЛАРЫ ҮЛГІЛЕРІ

Математика

1. Есептеңіз: $\frac{3}{8} \cdot 3\frac{1}{9} - 2\frac{1}{2} : 3\frac{3}{4} + 5\frac{1}{3}$.

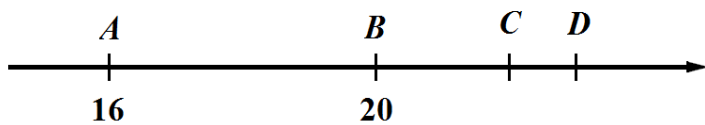
- A) $3\frac{1}{2}$
- B) $5\frac{5}{6}$
- C) $7\frac{1}{6}$
- D) $7\frac{2}{3}$

2. Өрнектердің мәндерін салыстырыңыз:

$$M = |-7| - 4, N = |-7 - 4|, K = -7 - |-4|.$$

- A) $M < N < K$
- B) $N < M < K$
- C) $K < M < N$
- D) $K < N < M$

3. A, B, C, D нүктелері координаталық түзуде рет-ретімен орналасқан. A және B нүктелерінің координаттары берілген. Егер $|AB| = 2|BC|$, $|BC| = 2|CD|$ болса, онда D нүктесінің координатасын табыңыз.



- A) 23
- B) 24
- C) 28
- D) 44

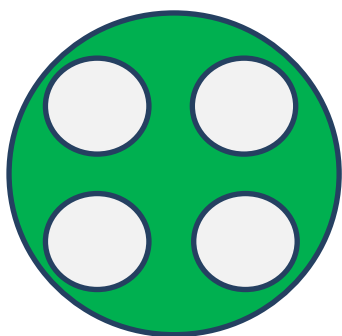
4. 11-ге еселі, бірақ 33-ке еселі болмайтын неше екі таңбалы сан бар?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7

5. Егер Арлан жұмысқа скутермен 36 км/сағ тұрақты жылдамдықпен жүретін болса, онда ол 15 минутқа кешігеді. Егер ол 60 км/сағ жылдамдықпен жүретін болса, онда 15 минутқа ерте келеді. Арлан жұмысқа уақытында келуі қажет. Ол қандай жылдамдықпен жүруі қажет?

- A) 40 км/сағ
- B) 42 км/сағ
- C) 45 км/сағ
- D) 48 км/сағ

6. Үлкен дөңгелектің диаметрі 1 м, ал кіші дөңгелектің диаметрі 0,4 м. Боялған фигураның ауданын табыңыз. π санын жүздік үлестерге дейін дөңгелектеңіз.



- A) 0,2826 м²
- B) 0,6594 м²
- C) 1,1304 м²
- D) 2,6376 м²

7. Тіктөртбұрыш өзара тең үш квадраттан тұрады. Егер бір квадраттың ауданы 16 см² болса, онда тік төртбұрыштың периметрін табыңыз.

- A) 16 см
- B) 24 см
- C) 32 см
- D) 48 см

8. Есептеңіз: $0,(42) - 0,(35)$.

- A) $\frac{7}{99}$
- B) $\frac{7}{90}$
- C) $\frac{7}{100}$
- D) $\frac{7}{10}$

9. Квадрат тәріздес еден жасау үшін өлшемдері 6 см және 8 см болатын тіктөртбұрыш пластиналардың кем дегенде нешеуін алу керек?

- A) 6
- B) 8
- C) 12
- D) 24

10. Екі қант шәрбаты бар. Біріншісінің құрамында 10% қант бар, ал екіншісінде – 20%. Бірінші қант шәрбатының 50 грамы мен екінші шәрбаттың 200 грамы араластырылды. Пайда болған шәрбаттың құрамында қанша пайыз қант бар?

- A) 12
- B) 15
- C) 18
- D) 30

11. Екі жұмысшы бірге жұмыс жасап, белгілі бір жұмысты 6 сағатта орындайды. Бірінші жұмысшы өздігінен осы жұмысты 15 сағатта орындай алады. Екінші жұмысшы дәл осындай еңбек өнімділігімен осы жұмысты қанша сағатта өз бетімен орындай алады?

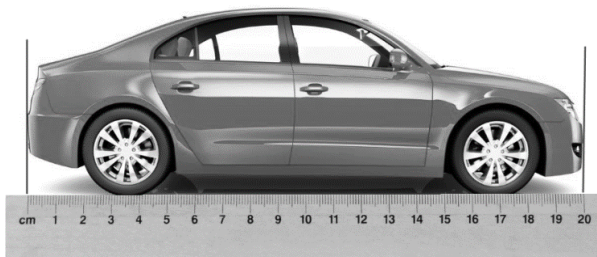
- A) 9
- B) 10
- C) 10,5
- D) 12,5

12. Теңдеулердің түбірлерінің қосындысын табыңыз:

$$5 \cdot (4 - 3x) - 4 \cdot (7 - 4x) = 1,3 \quad \text{және} \quad -27x + 220 = -5x.$$

- A) -36,7
- B) 3,3
- C) 19,3
- D) 59,3

13. Суретте машинаның 1 : 24 масштабында салынған моделі көрсетілген. Суреттегі берілгендерді пайдаланып, машинаның нақты ұзындығын анықтаңыз.



- A) 4 м
- B) 4 м 40 см
- C) 4 м 80 см
- D) 5 м

14. Фотоаппарат 25 мың теңге тұрды. Оның бағасы алдымен 20%-ға қымбаттады, сосын 20%-ға арзандады. Арзандағаннан кейінгі фотоаппараттың бағасы қандай?

- A) 16 мың теңге
- B) 24 мың теңге
- C) 25 мың теңге
- D) 30 мың теңге

15. Құрылыс алаңында екі бригада жұмыс жасады. Бірінші бригадада 10 жұмысшы, ал екіншісінде 15 жұмысшы бар. Жаңа нысанға көшкеннен кейін бірінші бригададағы жұмысшылар саны 10%-ға, ал екіншісінікі 20%-ға артты. Жұмысшылардың жалпы саны қанша пайызға артты?

- A) 4
- B) 7
- C) 16
- D) 30

16. Мұғалім бір оқушыға 3 жаңғақ, ал қалғандарына 5 жаңғақтан берді. Егер ол әр оқушыға 4 жаңғақтан берсе, өзінде 15 жаңғақ қалушы еді. Егер мұғалімдегі барлық жаңғақ саны x болса, онда есептің шартына сәйкес келетін дұрыс теңдікті таңдаңыз.

- A) $\frac{x-2}{5} = \frac{x+15}{4}$
- B) $\frac{x-3}{4} = \frac{x-15}{5}$
- C) $\frac{x+2}{5} = \frac{x-15}{4}$
- D) $\frac{x+3}{5} = \frac{x-19}{4}$

17. Мектеп кітапханасында қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде кітаптар бар. Қазақ тіліндегі кітап саны кітапханадағы барлық кітап санының $\frac{2}{5}$ бөлігін құрайды, орыс

тіліндегі кітап саны қазақ тіліндегі кітап санының $\frac{1}{2}$ бөлігін құрайды, ал қалған 240 кітап ағылшын тілінде. Кітапханада қазақ және орыс тілдерінде қанша кітаптар бар?

- A) 360
- B) 400
- C) 600
- D) 960

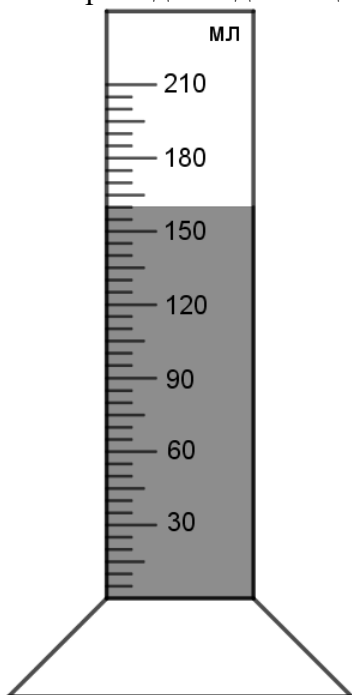
18. ABC жазыңқы бұрышында BD сәулесі жүргізілген, ол осы бұрышты градустық өлшемдері $4 : 11$ қатынасында болатын екі бұрышқа бөледі. Үлкен бұрыштың шамасын табыңыз.

- A) 110°
- B) 128°
- C) 132°
- D) 140°

19. Мектепте 72 алтыншы сынып оқушысы бар. 36 оқушы математика үйірмесіне қатысады, физика үйірмесіне 28 оқушы, химия үйірмесіне 20 оқушы қатысады. 4 оқушы үш үйірмеге де қатысатыны белгілі, 16 оқушы математика және физика үйірмелеріне, 10 оқушы математика және химия үйірмелеріне, 6 оқушы физика және химия үйірмелеріне қатысады. Қанша оқушы үш үйірмеге де қатыспайды?

- A) 8
- B) 16
- C) 18
- D) 28

20. Суретте су құйылған ыдыс бейнеленген. Ыдысқа су тек 210 мл белгісіне дейін ғана толтырылады. Ыдыстың қандай бөлігіне су құйылды?

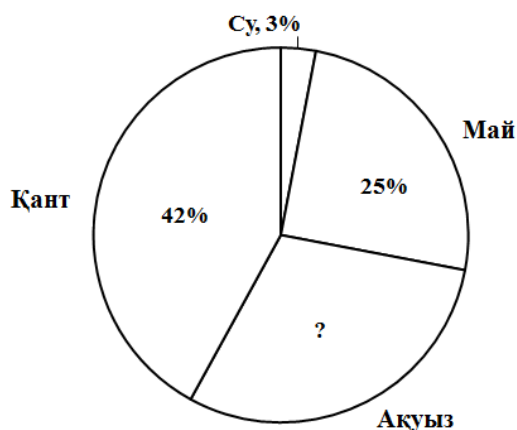


- A) $\frac{76}{105}$
- B) $\frac{16}{21}$
- C) $\frac{27}{35}$
- D) $\frac{11}{14}$

21. Ұзындығы 1120 см лентадан ұзындығы 80 см болатын бөліктер біртіндеп қиып алынды. Лента қанша рет кесілді?

- A) 10
- B) 12
- C) 13
- D) 14

22. Құрғақ сүттің құрамында май, ақуыз, қант және су бар. Олардың қатынастары диаграмма түрінде көрсетілген. 1 килограмм құрғақ сүттің құрамында қанша грамм ақуыз бар?



- A) 0,3
- B) 3
- C) 30
- D) 300

23. Сыныптағы ұлдар санының қыздар санына қатынасы 8 : 5 қатынасындай. Ұлдар саны қыздар санынан қанша пайызға артық?

- A) 16
- B) 37,5
- C) 60
- D) 62,5

24. Екі төрт таңбалы сан берілген: $416x$ және $y053$. Бірінші сан 6-ға қалдықсыз бөлінеді, ал екінші сан 9-ға қалдықсыз бөлінеді. x және y -тің көбейтіндісін табыңыз.

- A) 0
- B) 4
- C) 6
- D) 8

25. $\frac{m}{n} = 3\frac{3}{4}$ екені белгілі болса, онда $\frac{m+3n}{m}$ өрнегінің мәнін табыңыз.

A) $1\frac{4}{5}$

B) $2\frac{1}{5}$

C) $7\frac{1}{5}$

D) $12\frac{1}{4}$

26. $15 < x < 39$ екені белгілі. $|x-15| + |x-39|$ өрнегінің мәні неге тең?

A) -54

B) -24

C) 24

D) 54

27. a және b натурал сандар екені белгілі және $a < b$. Төмендегі рационал сандардың қайсысы a және b сандарының арасында орналасқан?

A) $a \cdot b$

B) $a : b$

C) $\frac{a-b}{2}$

D) $\frac{a+b}{2}$

28. Сыйымдылығы 40 л болатын автокөлік багының 80%-ы бензинмен толтырылды. Жүру кезінде бензиннің 25%-ы жұмсалды. Бакта қанша литр бензин қалды?

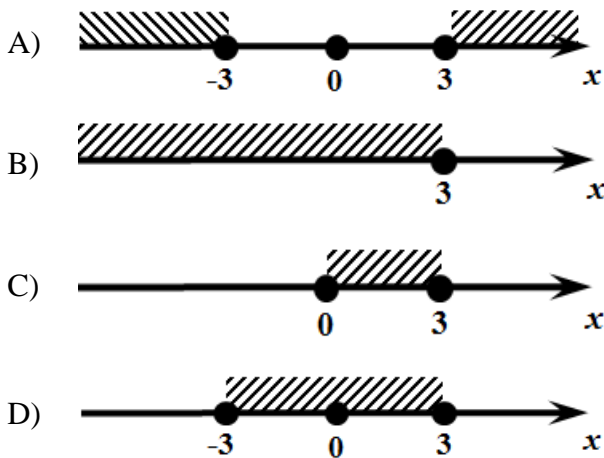
A) 10

B) 24

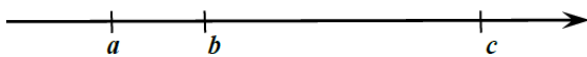
C) 30

D) 32

29. Төмендегі координаталық түзулердің қайсысында $|x| \leq 3$ теңсіздігінің шешімі бейнеленген?



30. Координаталық түзудегі b және c сандары – қарама-қарсы сандар. a және c сандарының модульдерін салыстырыңыз.



- A) $|a| = |c|$
- B) $|a| < |c|$
- C) $|a| > |c|$
- D) $|a| \geq |c|$

31. Моторлы қайық 5 сағаттың ішінде өзен ағысымен 42 км және өзен ағысына қарсы 20 км жүзді. Осы аралықтағы өзен ағысының жылдамдығы 2 км/сағ екені белгілі. Егер тұрақты судағы қайықтың жылдамдығы x км/сағ болса, онда есептің шартына сәйкес келетін дұрыс теңдікті тандаңыз.

- A) $\frac{42}{x-2} - \frac{20}{x+2} = 5$
- B) $\frac{42}{x+2} - \frac{20}{x-2} = 5$
- C) $\frac{42}{x-2} + \frac{20}{x+2} = 5$
- D) $\frac{42}{x+2} + \frac{20}{x-2} = 5$

32. Қалалардың арасындағы жолдың ұзындығы – 2400 км. Карта масштабы – 1 : 200 000 000. Осы жолды картада бейнелейтін сызықтың ұзындығы қандай болу керек? Жауабыңызды миллиметрмен беріңіз.

- A) 1,2
- B) 12
- C) 120
- D) 1200

33. Сыныпта 27 оқушы бар. Барлық оқушылар кемінде бір шет тілін оқиды. Олардың ішінде 18 оқушы ағылшын тілін, ал 15 оқушы француз тілін оқиды. Қанша оқушы екі тілді де оқиды?

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12

34. Сыныптағы 11 оқушының туған күні – жылдың бірінші жартыжылдығында, ал 14 оқушының туған күні – екінші жартыжылдығында. Сыныптағы оқушылардың қандай бөлігінің туған күні екінші жартыжылдықта?

- A) $\frac{11}{25}$
- B) $\frac{14}{25}$
- C) $\frac{11}{14}$
- D) $\frac{14}{11}$

35. Сан қатары берілген: $1; \frac{3}{4}; \frac{5}{7}; \frac{7}{10}; X; \dots$. X -ті табыңыз.

- A) $\frac{3}{5}$
- B) $\frac{9}{13}$
- C) $\frac{3}{4}$
- D) $\frac{11}{13}$

36. Теңдеудің түбірлерінің қосындысын табыңыз: $\frac{|x+2|}{-2,3} = \frac{-5,1}{1,7}$.

- A) – 8,9
- B) – 4
- C) 4
- D) 4,9

37. Теплоходтың меншікті жылдамдығы 20 км/сағ. Өзен ағысының жылдамдығы 4 км/сағ. Теплоход өзен ағысымен жүзіп, 4 сағаттық тұрақтан кейін кері қайтады. Теплоходтың бастапқы бекеттен шығып, оған қайтып келуіне 14 сағат уақыт өтті. Осы сапар барысында теплоход қанша километр жол жүрді?

- A) 180
- B) 190
- C) 192
- D) 200

38. – 6,3 және 4,2 сандарының арасында орналасқан барлық бүтін сандардың қосындысын табыңыз.

- A) – 18
- B) – 13
- C) – 11
- D) – 6

39. a саны b санынан 400%-ға артық. b саны a санынан қанша пайызға кем?

- A) 20
- B) 75
- C) 80
- D) 400

40. $\frac{7}{12}y : \frac{7}{50} = 50x : 4\frac{4}{5}$ өрнегінен $\frac{x}{y}$ қатынасын табыңыз.

- A) $\frac{1}{6250}$
- B) $\frac{1}{1000}$
- C) $\frac{2}{5}$
- D) $2\frac{1}{12}$

Сандық сипаттамалар

Әрбір сұрақ екі қатардан тұрады.

А қатарында сұрақтың бірінші бөлігі, ал **В қатарында** сұрақтың екінші бөлігі орналасқан.

Сіз бірінші қатардағы сұрақтың мәні екінші қатардағы мәнге қарағанда үлкен немесе тең екенін, не болмаса берілген сұраққа жауап беру үшін ақпарат жеткіліксіз екенін көрсетуіңіз қажет.

Егер А қатарындағы мән үлкен болса, онда А жауабын,

Егер В қатарындағы мән үлкен болса, онда В жауабын,

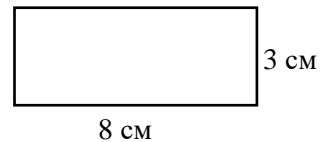
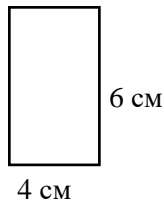
Егер екі мән өзара тең болса, онда С жауабын,

Егер тапсырмаға жауап беру үшін ақпарат жеткіліксіз болса, онда D жауабын таңдаңыз.

Мысалы:

1.	А қатары $2 + x = 5$	В қатары $2 + y = 4$
----	--------------------------------	--------------------------------

2.	А қатары x	В қатары y
----	------------------------	------------------------



(Суреттер масштабқа сәйкес келмейді)

Берілген тіктөртбұрыштың
ауданы

Берілген тіктөртбұрыштың
ауданы

3.	А қатары 9 алманың бағасы	В қатары 8 апельсиннің бағасы
----	-------------------------------------	---

Ескерту: x , y және z әріптері белгілі бір сандар болып табылады. Егер де бір әріп екі қатардың сұрағында кездессе, онда ол бірдей санды білдіреді.

Дұрыс жауаптары: 1 – А, 2 – С, 3 – D.

Жауаптарыңызды сұрақ кітапшасынан жауап парағына аудару үшін қосымша уақыт берілмейді. Сізге тек бір жауап парағы беріледі. Оны толтыру кезінде өте мұқият болыңыз.

1.	А қатары $0,720 + 0,004$	В қатары $0,072 + 0,400$
2.	А қатары x мәні, егер $3x - 1 = 14$	В қатары y мәні, егер $2y + 1 = 11$
3.	А қатары	В қатары
	$n < 8$	
	n	6
4.	А қатары 6-ға көбейткенде 6-ға тең болатын санның мәні	В қатары 5-ке көбейткенде 5-ке тең болатын санның мәні
5.	А қатары 29-дан кіші ең үлкен тақ сан	В қатары 27-ден үлкен ең кіші тақ сан
6.	А қатары 3 сағат 40 минут + 2 сағат 40 минут	В қатары 7 сағат 20 минут - 40 минут
7.	А қатары 25%	В қатары $\frac{3}{8}$
8.	А қатары Арақашықтығы 100 метр	В қатары Арақашықтығы $\frac{2}{10}$ километр
9.	А қатары 29 күн	В қатары x айындағы күн саны
10.	А қатары $(35 \cdot 50)$	В қатары $(35 \cdot 5) + (35 \cdot 10)$

Ескерту: «Сандық сипаттамалар» бөлімі бойынша форматпен танысу үшін 10 тапсырма берілген, шынайы конкурстық іріктеуде 60 тапсырма болады.

Жаратылыстану

Жаңа ғасыр басталған сәттен бері ауа райының маусымдық және аймақтық айырмашылықтары айтарлықтай өсті. Ғалымдар біздің климатымызда ерекше бір құбылыстың болып жатқанын байқады. Бұл үрдіс ғаламдық жылыну деген атауға ие болды. Климаттың өзгеруін су буы, көмірқышқыл газы мен метан тәрізді парниктік газдардың шығарылуымен тығыз байланысты екендігіне қатысты деректер бар.

1. Парниктік газдар климатқа қалай әсер етеді?

- A) Жердің температурасын арттырады.
- B) Күн энергиясын сіңіреді.
- C) Атмосфера арқылы жарықты көбірек береді.
- D) Ауадағы оттегінің концентрациясын арттырады.

2. Ғаламдық жылыну үрдісін қалай бәсеңдетуге болады?

...негізіндегі энергияға көшу арқылы.

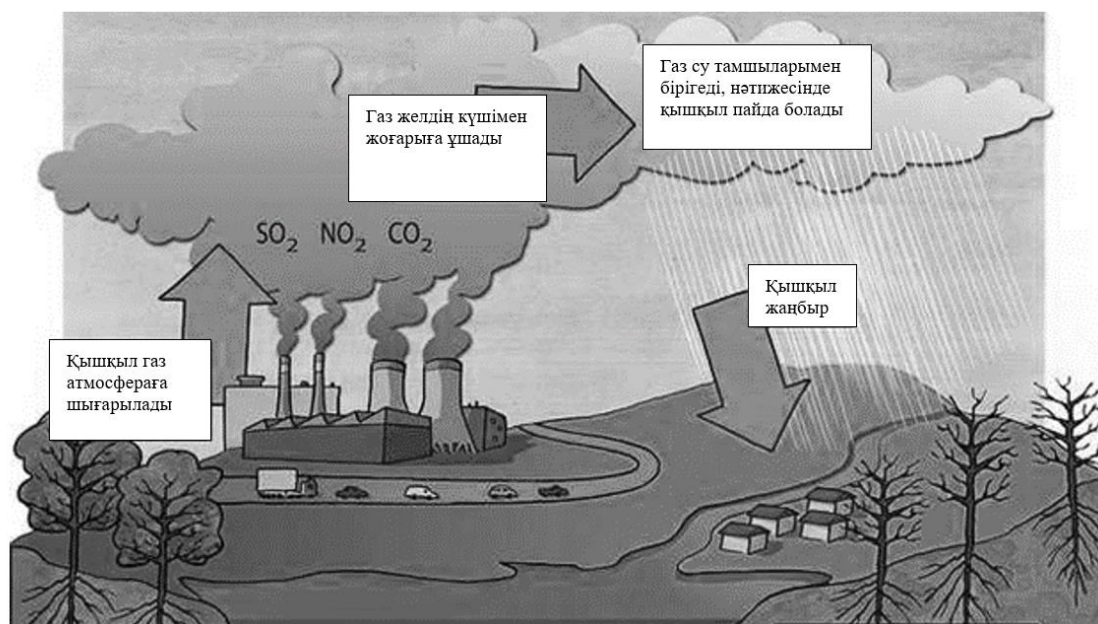
- A) Мұнай
- B) Табиғи газ
- C) Күн
- D) Көмір

3. Көміртек диоксидінің формуласын көрсетіңіз.

- A) CO
- B) CO₂
- C) O₂
- D) H₂O

.....

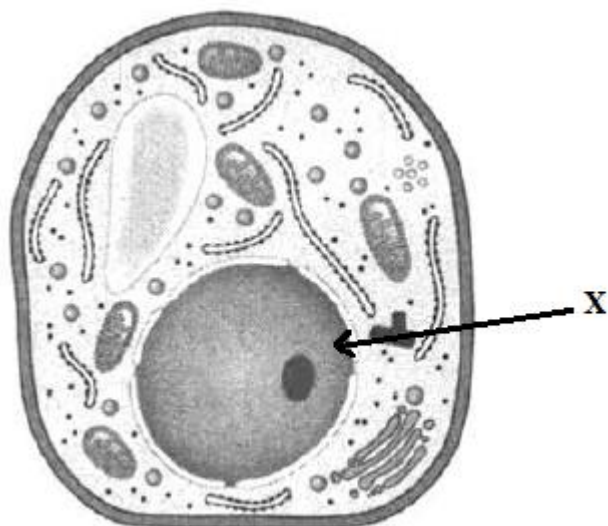
Суретте қышқыл жаңбырдың пайда болу процесі көрсетілген.



4. Қышқыл жаңбыр ормандарға қалай әсер етеді?

- A) Қышқыл жаңбыр орман өртін тудырады.
- B) Қышқыл жаңбыр коректік заттардың сіңірілуін шектейді.
- C) Қышқыл жаңбыр топырақтың рН мәнін арттырады
- D) Қышқыл жаңбыр ормандағы топырақ құнарлылығын арттырады.

.....



5. Суретте көрсетілген жасушаның X бөлігі қалай аталады?

- A) вакуоль
- B) митохондрия
- C) цитоплазма
- D) ядро

6. Суретте көрсетілген жасуша, жануарлар тәрізді дайын заттармен қоректенетін, бірақ өсімдіктер сияқты қозғалмайтын ағзаларда кездеседі. Берілген сипаттамаларға сүйеніп, патшалықты анықтаңыз.

- A) архейлер
- B) бактериялар
- C) вирустар
- D) саңырауқұлақтар

.....

Табиғатта сан алуан процестер мен құбылыстар бар. Сол құбылыстардың біріне найзағай жатады. Найзағай біздің планетамыздың ауа қабығында пайда болады. Оның төменгі шеті жер бетінен шамамен 1 км биіктікте орналасады, ал жоғарғы жағы 6-7 км биіктікке жетеді.



7. Найзағай Жердің қай қабығында пайда болады?

- A) атмосферада
- B) биосферада
- C) гидросферада
- D) литосферада

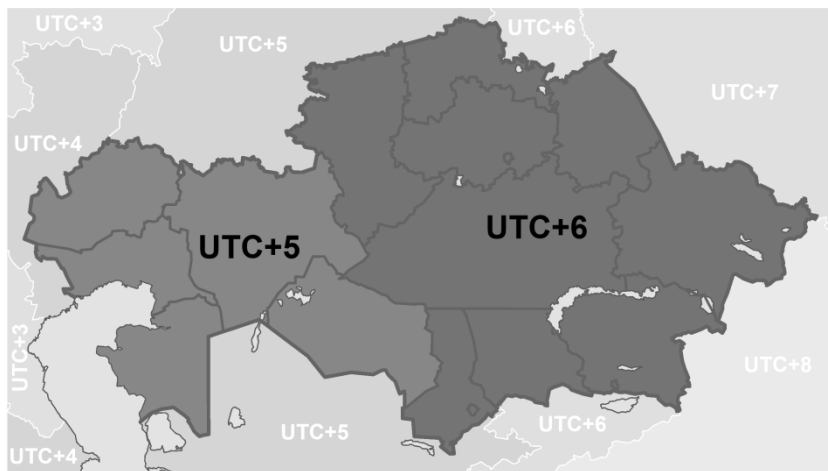
8. Найзағай энергияның қай түріне жатады?

- A) механикалық энергия
- B) жарық энергиясы
- C) химиялық энергия
- D) электр энергиясы

Күн күркіреуі – бұл дыбыстық құбылыс. Ол найзағай разрядына қатысты болады. Найзағай жарқылы мен күн күркіреуінің арасындағы уақытты өлшей отырып, күн күркіреуі орналасқан қашықтықты шамамен анықтауға болады. Ол үшін $+10^{\circ}\text{C}$ -тан $+30^{\circ}\text{C}$ -қа дейінгі ауа температурасындағы секундына 340-350 метр болатын дыбыс жылдамдығын пайдалануға болады.

9. Арман найзағайды көрді және 8 секундтан кейін күннің күркіреген дыбысын естіді. Найзағай Арман тұрған жерден шамамен қандай қашықтықта жарқ етті?

- A) 40-44 м
- B) 680-700 м
- C) 2720-2800 м
- D) 3400-3500 м



Сағаттық белдеулер

10. Анар жаңа жылдық демалыс кезінде Лондонға (UTC+0) баруды жоспарлады. Ұшақ Астана қаласынан жергілікті уақыт бойынша таңғы сағат 10:00-де ұшады. Ұшу ұзақтығы 7 сағатты құрайды. Ұшақ Лондонға қонған кездегі жергілікті уақытты анықтаңыз.

- A) 04:00
- B) 11:00
- C) 15:00
- D) 16:00

11. Астана мен Лондон қалаларының арасындағы арақашықтық картада 4,75 см құрайды. Карта масштабы 1 : 120 000 000 болған кездегі аталған қалалар арасындағы нақты арақашықтықты есептеңіз.

- A) 57 000 км
- B) 5 700 км
- C) 2 520 км
- D) 252 км

Әлемдік климат үнемі өзгеріп отырады. Соңғы 200 жыл ішінде орташа жаһандық температура деңгейі көтерілді. Көпшілік мұны атмосферадағы парниктік газдар деңгейінің жоғарылауымен байланысты деп санайды. Бұл газдар адамдардың іс-әрекеті нәтижесінде, мысалы, қазбалы отынды жағу кезінде пайда болады. Мұндай жаһандық температураның көтерілуі экожүйелерге кері әсер етеді.

12. Экожүйедегі климаттың өзгеруіне әкелетін негізгі факторды анықтаңыз.

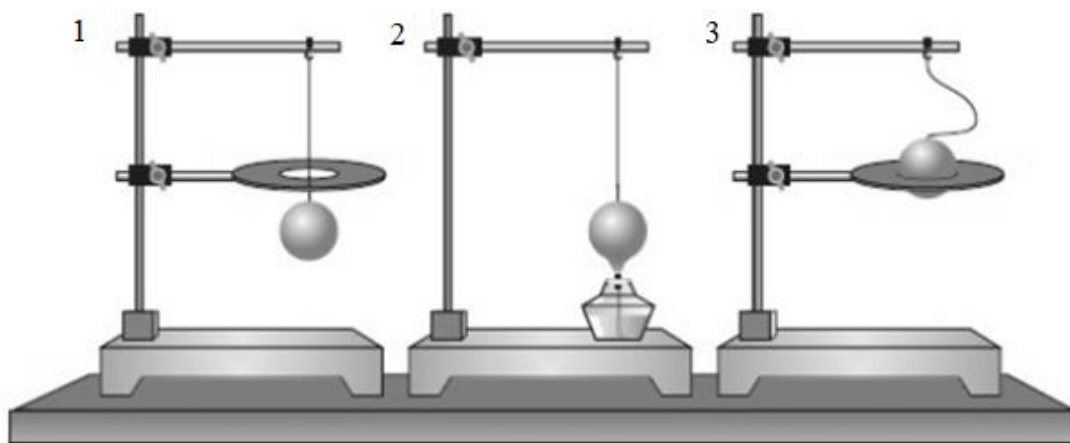
- A) абиотикалық және биотикалық
- B) тек абиотикалық
- C) тек антропогендік
- D) тек биотикалық

13. Жаһандық климаттың өзгерісі салдарынан туындаған Қазақстандағы экологиялық проблеманы анықтаңыз.

- A) Арал теңізінің құрғауы
- B) Нұра өзенінің ластануы
- C) ядролық сынақтардың салдары
- D) Алатау тауындағы мұздықтардың еруі

.....

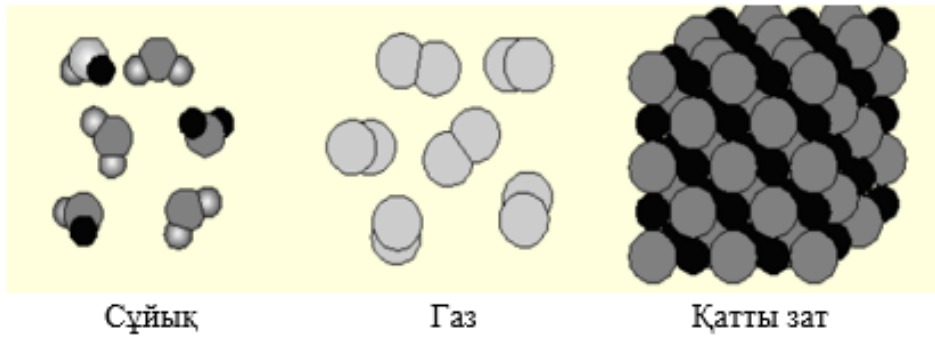
Қарапайым тәжірибелер көрсеткендей, денелерді қыздырғанда олардың өлшемдері үлкейеді, ал салқындаған кезде кішірейеді.



1 - дененің қызғанға дейінгі күйі 2 - дененің қызуы 3 - дене көлемінің ұлғаюы

14. Денелердің қыздыру кезіндігі ұлғаю процесіне сай келетін нұсқаны көрсетіңіз?

- A) молекулалар арасындағы қашықтықтың ұлғаюы
- B) электрондар арасындағы қашықтықтың ұлғаюы
- C) молекулалар арасындағы қашықтықтың азаюы
- D) электрондар арасындағы қашықтықтың азаюы



15. Бөлшектер теориясына сәйкес қатты заттың дұрыс құрылымын көрсетіңіз.
- A) Молекулалар арасындағы қашықтық = молекулалардың мөлшері, тек көлемді сақтайды.
 - B) Молекулалар арасындағы қашықтық > молекулалардың мөлшері, тек пішінін сақтайды.
 - C) Молекулалар арасындағы қашықтық < молекулалардың мөлшері, пішіні мен көлемін сақтайды.
 - D) Молекулалар арасындағы қашықтық > молекулалардың мөлшері, пішіні мен көлемін сақтайды.

.....

Күн сәулесі жақсы түсетін жерде сағатына шамамен 1 кВт энергия алуға болады. Бұл ретте су жылыту құрылғысын жасау және орнату шығындары минималды болады. Көптеген елдердің өнертапқыштары бұрыннан бері суды жылыту үшін әртүрлі қондырғыларды қолданады.

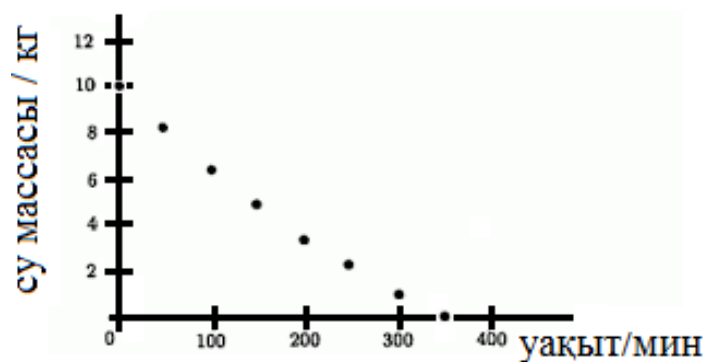
Суретте қара түске боялған шелекке құйылған су бейнеленген.



Шелекке термометр салынды және су температурасының өзгеру сәттері бақыланып, жазылып алынды.

16. Қара түске боялған шелектегі судың қарқынды қызуының себебі неде?
- A) Қара түске боялған шелек жылы ауа ағынымен қызады.
 - B) Қара түске боялған шелекке Жердің магнит өрісі әсер етеді.
 - C) Шелектің қара түсі күн сәулесін жақсы сіңіреді.
 - D) Шелектің қара түсі жақсы жылу изоляторы болып табылады.

Суретте қара түске боялған шелектегі су массасының күн сәулесімен жарықтандыру уақытына тәуелділік графигі көрсетілген.



17. Су массасының өзгеруіне әкелетін процестің атауын көрсетіңіз.

- A) ағу
- B) булану
- C) қайнау
- D) балқу

.....

Гиппопотам немесе бегемот – көп уақытын суда өткізетін сүтқоректі. Бегемоттар құрлықта жайылады, ал оның азығы судың маңайындағы немесе жер бетіндегі шөптер болып табылады.

18. Жаңа туылған бегемот немен қоректенеді?

- A) балдырмен
- B) сүтпен
- C) етпен
- D) шөппен

Бегемоттар қауіп-қатерді сезген кезде, құрлықтан суға дейін өте жылдам жүгіруге қабілетті әрі олардың жылдамдығы 1-разрядты спортшылардың деңгейіне жетуі мүмкін. Әдетте мұндай спортшылар 100 м қашықтықты 11,44 секундта жүгіріп өтеді.

19. Қауіпті жағдай туындаған кезде бегемот 30 секунд ішінде шамамен қандай қашықтықты жүгіріп өтеді?

- A) 34 м
- B) 38 м
- C) 262 м
- D) 292 м

Картада бұрынғы және қазіргі уақыттағы бегемоттардың тіршілік ету ортасы көрсетілген.



20. Қазіргі кезде бегемоттардың ең көп мекендейтін аймақтарын көрсетіңіз.
- A) Шығыс және Оңтүстік-Шығыс Африка
 - B) Батыс Африка
 - C) Солтүстік және Солтүстік-Шығыс Африка
 - D) Орталық Африка

ДҰРЫС ЖАУАПТАР

№	Математика	Сандық сипаттамалар	Жаратылыстану
1	В	А	А
2	С	С	С
3	А	Д	В
4	С	С	В
5	С	В	Д
6	А	В	Д
7	С	В	А
8	А	В	Д
9	С	Д	С
10	С	А	В
11	В		В
12	С		С
13	С		Д
14	В		А
15	С		С
16	А		С
17	А		В
18	С		В
19	В		С
20	В		А
21	С		
22	Д		
23	С		
24	В		
25	А		
26	С		
27	Д		
28	В		
29	Д		
30	С		
31	Д		
32	В		
33	В		
34	В		
35	В		
36	В		
37	С		
38	С		
39	С		
40	С		