



**Արարատյան բակալավրիատի քննական կենտրոն
ԱԲ ավագ դպրոցի ընդունելության քննություններ**

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Քննաշրջան - **Ապրիլ 2017**
Տևողություն - **1 ժամ 30 րոպե**
Հավելյալ նյութեր - Պատասխանների գրքույկ

ՆԱԽ ԿԱՐԴԱԼ ԱՅՍ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԸ

Անհրաժեշտ է հետևել Պատասխանների գրքույկի կազմին գրված հրահանգներին:
Գրել մուգ կապույտ կամ սև գրիչով:
Պետք է պատասխանել **բոլոր** հարցերին:
Էլեկտրոնային հաշվիչ **չի** կարելի գործածել:
Քննության վերջում բոլոր թղթերը հավաքել և հանձնել մեկ տրցակով:

Քննաթերթիկը բաղկացած է երկու մասից՝
Ա - Ընտրովի պատասխանով հարցեր, Բ - Խնդիրներ և վարժություններ:
Յուրաքանչյուր հարցի հնարավոր առավելագույն միավորը նշված է հարցի վերջում աջ կողմում, փակագծի մեջ:
Հարցերի միավորների ընդհանուր քանակը **32** է:

Այս փաստաթուղթը բաղկացած է **4** տպագիր էջից:

Մաս Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր
(Պատասխանները լրացնել Պատասխանների գրքուկում)

- 1) Երկու բանվոր 2 ժամում փորում են 2մ երկարությամբ փոս: Քանի՞ բանվոր 5 ժամում կփորեն 5մ երկարությամբ փոս:

A	1	
B	2	
C	5	
D	10	
E	15	(1)

- 2) Քանի՞ բնական թիվ կա, որոնց թվանշանների գումարը 2010 է, իսկ թվանշանների արտադրյալը՝ 2:

A	1004	
B	1005	
C	2008	
D	2009	
E	2010	(1)

- 3) Վագրի մրցմանը մասնակցել է 2009 մարդ: Այն մարդկանց թիվը, ում հաղթել է Վահագնը, երեք անգամ ավելի է նրանց թվից, ովքեր հաղթել են Վահագնին: Ո՞ր տեղն է զբաղեցրել Վահագնը մրցմանը:

A	500	
B	501	
C	503	
D	1503	
E	1507	(1)

- 4) Ուղղանկյուն եռանկյան ներքնաձիգը 13սմ է, իսկ էջերի գումարը՝ 17սմ: Գտնել եռանկյանը ներգծած շրջանագծի շառավիղը:

A	2սմ	
B	3սմ	
C	4սմ	
D	5սմ	
E	6սմ	(1)

Մաս Բ – Խնդիրներ և վարժություններ

(Լուծումները գրել Պատասխանների գրքույկում)

5) Պարզեցնել արտահայտությունը.

$$\frac{27-n^3}{3+n} : \left(3 + \frac{n^2}{3+n} \right) - \frac{n^2}{n-3} \cdot \frac{9-n^2}{n^2+3n} \quad (3)$$

6) Երկու ամբարներում կա ցորեն, ընդ որում առաջինում երկու անգամ ավելի շատ, քան երկրորդում: Երբ առաջին ամբարից վերցրեցին 20 տ ցորեն, իսկ երկրորդում ավելացրին 20 տ ցորեն, պարզվեց, որ երկրորդում ստացված ցորենի քանակը հավասար է առաջինում մնացած ցորենի քանակի $\frac{5}{7}$ մասին: Սկզբում քանի՞ տոննա ցորեն կար յուրաքանչյուր ամբարում:

(2)

7) Գտնել $2a^2-2ab+b^2-2a+2$ արտահայտության փոքրագույն արժեքը: a -ի և b -ի ինչպիսի՞ արժեքների դեպքում այն կընդունի իր փոքրագույն արժեքը:

(2)

8) ABCD ուղղանկյան A անկյան կիսորդը BC կողմը հատում է K կետում: Հայտնի է, որ BK=5սմ, KC=7սմ: Գտնել ուղղանկյան մակերեսը:

(2)

9) Լուծել $(5x-1)(x-7)^2 \leq 0$ անհավասարումը:

(2)

10) 40 դետալ պատրաստելու համար առաջին բանվորը ծախսում է 3 ժ պակաս, քան երկրորդ բանվորը: Երկուսը միասին 20 դետալը պատրաստում են 1 ժամում: Քանի՞ դետալ է պատրաստում առաջին բանվորը 6 ժամում:

(3)

11) ABC եռանկյան BC կողմը 34 է: Այդ կողմի միջնակետից AC ուղղին տարված MN ուղղահայացը AC կողմը տրոհում է երկու՝ AN=25 և NC=15 հատվածների: Գտնել ABC եռանկյան մակերեսը:

(3)

12) Լուծել $|7x-2|=6x-1$ հավասարումը: (2)

13) ABC եռանկյանը ներգծված է O կենտրոնով շրջանագիծ, որը AC կողմը շոշափում է K կետում, իսկ BC կողմը՝ F կետում: Հայտնի է, որ $BF=12$, $FC=28$, իսկ եռանկյան BD բարձրությունը հավասար է 24:

ա. Գտնել KD հատվածի երկարությունը:

բ. Գտնել AB կողմի երկարությունը: (3)

14) Լուծել հավասարումների համակարգը.

$$\begin{cases} 2x + 5y = 22 \\ 4(x - 5) + 3(y + 7) = 24 \end{cases} \quad (2)$$

15) Թարմ միրգը պարունակում է 72% ջուր, իսկ չոր միրգը՝ 20%: Որքա՞ն չոր միրգ կստացվի 20կգ թարմ մրգից: (2)

16) $x^2+3x-1=0$ հավասարումն ունի երկու արմատ՝ x_1 և x_2 : Հաշվել $(x_1-x_2)^2$ արտահայտության արժեքը (2)

Օգտագործված տերմինների բառարան		
Հայերեն	Ռուսերեն	Անգլերեն
անկյան կիսորդ	биссектриса	bisector
արմատ	корень	root
թվերի արտադրյալ	произведение чисел	product of numbers
հավասարում	уравнение	equation
հավասարումների համակարգ	система уравнений	system of equations
հատված	отрезок	line segment
միջնակետ	средняя точка	midpoint
Ներգծած շրջանագիծ	вписанная окружность	incircle
Ներքնաձիգ	гипотенуза	hypotenuse
շառավիղ	радиус	radius
շոշափող	касательная	tangent
ուղիղ	прямая	line
ուղղահայաց	перпендикуляр	perpendicular
ուղղանկյուն	прямоугольник	rectangle
փոքրագույն արժեք	наименьшее значение	smallest value



**Արարատյան բակլավրիատի քննական կենտրոն
ԱԲ ավագ դպրոցի ընդունելության քննություններ**

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

«Այբ» ավագ դպրոց

12 ԷԶԻՑ ԲԱՂԿԱՑԱԾ ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ԳՐՔՈՒՅԿ

ՆԱԽ ԿԱՐԴԱԼ ԱՅՍ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԸ

Մաս Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

Բոլոր պատասխանները նշել միայն պատասխանները այս գրքույկում:

Յուրաքանչյուր հարց ունի պատասխանի հինգ տարբերակ՝ **A, B, C, D** և **E**:

Ընտրել, այն պատասխանը, որը համարում եք ճիշտ և նշել այն խաչաձև նշումով:

Յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանի համար տրվում է մեկ միավոր:

Միայն պատասխանի համար միավոր չի նվազեցվում:

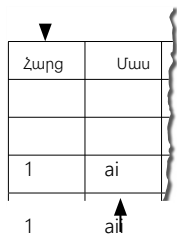
Մաս Բ – ինդիքներ և վարժություններ

Գրել մուգ կապույտ կամ սև գրիչով: Դիագրամների կամ գրաֆիկների համար կարելի է գործածել HB տեսակի մատիտ:

Գրել պատասխանները այս գրքույկում: Օգտագործել թղթի երկու կողմը:

Թողնել երկու տող հարցերի պատասխանների միջև:

Գրել պատասխանած հարցի համարն առաջին սյունակում:



Եթե պատասխանած հարցը բաղկացած է մի քանի ենթակետից, օրինակ 1a, հարցի այդ ենթակետն անհրաժեշտ է լրացնել երկրորդ սյունակում:

Սևագրել աշխատանքը տվյալ պատասխանների գրքույկում: Սևագիր համարվող աշխատանքի վրայով գիծ քաշել այնպես, որ այն ընթերնելի լինի:

Չի կարելի պոկել գրքույկից ոչ մի էջ:

Անհրաժեշտ է հանձնել ամբողջ աշխատանքը: Հավելյալ գրքույկ օգտագործելու դեպքում, խնդրում ենք հանձնել այն այս գրքույկի հետ միասին:

Քննողի համար	
Հարցի համար	Նիշ
Ընդամենը	

Այս փաստաթուղթը բաղկացած է 12 տպագիր էջից:

Մաս Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

Ցուցումներ

Յուրաքանչյուր պատասխան նշել **մեկ** խաչաձև նշանով

Օրինակ՝

Եթե 1-ին հարցի համար

B-ն ճիշտ պատասխանն է, ապա պատասխանների աղյուսակում նշել դա հետևյալ կերպ

	A	B	C	D	E
1		X			

Համոզվել, որ պատասխանը նշված է համապատասխան հարցի դիմաց:

Ջնջել այն պատասխանները, որոնք անհրաժեշտ է փոխել:

Պատասխանների աղյուսակ

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					



Արարատյան բակալավրիատի քննական կենտրոն
ԱԲ ավագ դպրոցի ընդունելության քննություններ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Քննաշրջան - Ապրիլ 2017

Գնահատման սխեմա

Առավելագույն միավորը՝ 32

Այս փաստաթուղթը բաղկացած է 4 տպագիր էջից:

Մաս Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

Հարց	Պատասխան	Միավոր	Լրացուցիչ ուղեցույց
1	B	1	2 բանվորը՝ 2 ժամում 2մ 2 բանվորը՝ 5 ժամում 5մ
2	D	1	Որոնելի թիվը բաղկացած է 1 հատ «2» և 2008 հատ «1» թվանշաններից: Կա այդպիսի 2009 հատ բնական թիվ:
3	C	1	$3(x-1) = 2009 - x, x = 503$
4	A	1	$(a-r)+(b-r)=c, r=(a+b-c)/2, r=2$ սմ

Մաս Բ – Խնդիրներ և վարժություններ

Գնահատականների սխեմայի նշումներ

Գնահատականները հետևյալ երեք տեսակի են՝

- M** Մեթոդային գնահատական, որը տրվում է խնդրում ճիշտ մեթոդի կիրառման դեպքում: Մեթոդային գնահատականները տրվում են թվային սխալներից, հանրահաշվական վրիպումներից և չափողականության սխալներից անկախ: Սակայն սովորաբար որոշակի մեթոդի կիրառման մտադրությունը կամ բանաձևի գրառումը բավարար չէ գնահատականը ստանալու համար: Բանաձևը կամ գաղափարը պետք է կիրառվեն տվյալ կոնկրետ խնդրի նկատմամբ, օրինակ՝ բանաձևի մեջ համապատասխան մեծությունների տեղադրումով: Բանաձևի ճիշտ կիրառմանը առանց բանաձևի բացահայտ գրառման տրվում է M գնահատականը, իսկ որոշ դեպքերում, երբ ճիշտ պատասխանից երևում է մեթոդի կամ բանաձևի ճիշտ կիրառումը, տրվում է M գնահատականը:
- A** Ծճգրտության գնահատական, որը տրվում է ճիշտ պատասխանի դեպքում կամ ճիշտ ստացված միջանկյալ քայլի համար: Ծճգրտության գնահատականները չեն տրվում, եթե նրա հետ կապված մեթոդային գնահատականը չի տրվել (կամ մեթոդ ճիշտ կիրառումը չի երևում պատասխանից):
- B** Գնահատական ճիշտ արդյունքի կամ պնդման համար, անկախ մեթոդային գնահատականներից:

Երբ հարցի մեջ առկա է երկու կամ ավելի “մեթոդային” քայլեր, ապա մեթոդային գնահատականները սովորաբար անկախ են միմիանցից, եթե սխեմայում այլ բան նշված չէ. նույնը վերաբերվում է երբ առկա են մի քանի B գնահատականներ: DM կամ DB նշանակումները (կամ dep*) օգտագործվում են նշելու համար, որ կոնկրետ M կամ B գնահատականը կախված է սխեմայում ավելի վաղ նշված M կամ B (աստղանիշով) գնահատականից: Եթե թեկնածուի կողմից երկու կամ ավելի քայլեր արվել են միասին, ապա նախորդող գնահատականները ենթադրվում են և տրվում է գնահատականը ամբողջությամբ:

- $\sqrt{\quad}$ նշանը նշանակում է $\sqrt{\quad}$, որ նշված A կամ B գնահատականը տրվում են ճիշտ աշխատանքի համար, չնայած որ այն հիմնված է նախորդ սխալ արդյունքների վրա: $\sqrt{\quad}$ նշանի բացակայության դեպքում A կամ B գնահատականները տրվում են միայն ճշգրիտ աշխատանքի համար: A և B գնահատականները չեն տրվում պատահական «ճիշտ» պատասխանների համար, կամ եթե արդյունքը ստացվել է սխալ աշխատանքից:

Հարց	Պատասխան	Միավորներ	Լրացուցիչ ուղեցույց
5	Պարզեցնել արտահայտության առաջին անդամը՝(3-n) Պարզեցնել արտահայտության երկրորդ անդամը՝ (-n) Ստանալ (3-n)-(-n) = 3	B1 B1 B1 $\sqrt{\quad}$ [3]	Միայն ճիշտ Միայն ճիշտ
6	Առաջին ամբարում ցորենի քանակը x, երկրորդում y, $y=x/2$ $\frac{5}{7}(x - 20) = \frac{x}{2} + 20$ $x = 160, y = 80$	M1 A1 [2]	Կազմել է հավասարումը Միայն ճիշտ
7	Ստանալ $(a-b)^2+(a-1)^2 \geq 0$ Ստանալ փոքրագույն արժեքը՝1, երբ $b=a=1$	M1 A1 [2]	Միայն ճիշտ
8	Անկյան կիսորդի սահմանումից՝ $AB=5$ սմ Մակերեսը՝ 60սմ ²	B1 B1 $\sqrt{\quad}$ [2]	Միայն ճիշտ
9	Ստանալ $(x-7)^2 \geq 0$ -ից՝ $x=7$ և $(5x-1) \leq 0$ -ից՝ $x \leq 1/5$	B1 B1 [2]	Միայն ճիշտ Միայն ճիշտ

Հարց	Պատասխան	Միավորներ	Լրացուցիչ ուղեցույց
10	$40/x+3=40/y$ $x+y=20$ $x=40/3$ -ից՝ $6x=80$	M1 M1 A1 [3]	Կազմել հավասարումների համակարգը Միայն ճիշտ
11	BD-ն բարձրությունն է, DN=15 $BD=\sqrt{(34^2 - 30^2)}=16$ $s= 16 \times 40/2=320$	M1 M1 A1 [2]	Ըստ Թալեսի թեորեմի ըստ Պյութագորասի թեորեմի Միայն ճիշտ
12	$7x-2= 6x-1$ կամ $7x-2= 1- 6x$ $x=1$ կամ $x=3/13$	M1 A1 [2]	Միայն ճիշտ
13	ա. $(KD+28)^2+24^2=40^2$ $KD=4$ բ. $(AK-KD)^2+ 24^2=(AK+12)^2$ $AK=14$, $AB=14+12=26$	M1 A1 A1√ [3]	Միայն ճիշտ
14	$2x + 5y = 22$ $4x + 3y= 23$ $4x + 10y = 44$ $4x + 3y= 23$ $y = 3$, $x = 3.5$	M1 A1 [2]	Արտաքսել x-ը Միայն ճիշտ
15	$20կգ \times 28\% = 5.6կգ$ $5.6 կգ / 0.8 = 7կգ$	B1 B1√ [2]	Միայն ճիշտ
16	$x_1+x_2=-3$; $x_1x_2= -1$ $(x_1-x_2)^2=(x_1+x_2)^2-4x_1x_2=13$	M1 A1 [2]	Ըստ Վիետի թեորեմի Միայն ճիշտ