



ՀՀ պաշտպանության նախարարություն

Տեխնոլոգիական վաշտում զինվորական ծառայության նշանակման նպատակով  
ընտրության քննություն

---

ՏՐԱՄԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

2019 թ., հունվար

Ընտրովի պատասխանով հարցեր

2 ժամ 30 րոպե

Հավելյալ նյութեր՝ **պատասխանների թերթիկ**

---

**ՆԱԽ ԿԱՐԴԱԼ ԱՅՍ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԸ**

Այս **քննաթերթիկը** բաղկացած է երեսունհինգ հարցից: Պատասխանել **բոլոր** հարցերին: Յուրաքանչյուր հարց ունի պատասխանի հինգ տարբերակ՝ **A, B, C, D** և **E**:

Ընտրել **այն** պատասխանը, որը համարում եք ճիշտ, և այն նշել **պատասխանների թերթիկի** վրա:

**Ուշադիր կարդալ պատասխանների թերթիկի ցուցումները:**

## 2 միավորանոց հարցեր

1. Էլեկտրոնային ժամացույցը ցույց է տալիս 19:57:33: Ամենաքիչը քանի՞ վայրկյան անց այս ժամացույցի էկրանին գրանցված բոլոր թվանշանները կփոխվեն:

- A) 147 վ      B) 1 վ      C) 27 վ  
D) 60 վ      E) 120 վ

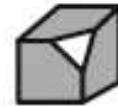
2. Հյուրի գինը երկու անգամ հաջորդաբար 25%-ով բարձրանալուց հետո դարձավ 3750 դրամ: Գտիր այս հյուրի սկզբնական գինը:

- A) 2040 դրամ      B) 1875 դրամ      C) 2500 դրամ  
D) 2700 դրամ      E) 2400 դրամ

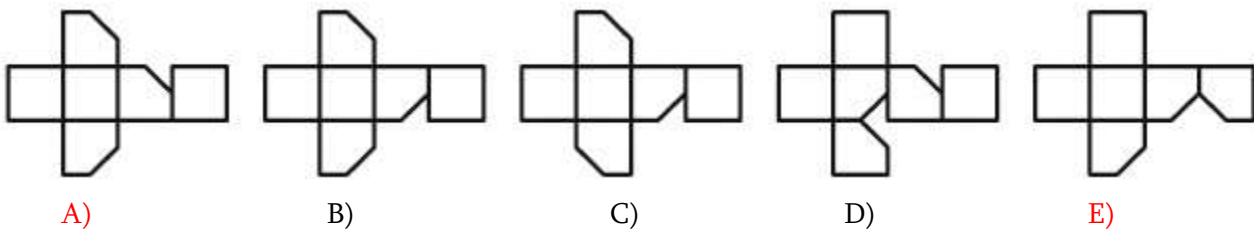
3. Էլֆեյյան աշտարակի բարձրությունը 300 մետր է և պատրաստված է ամբողջությամբ երկաթից: Նրա զանգվածը 8000 տոննա է: Պատրաստել են այս աշտարակի երկաթյա կրկնօրինակը, որի բոլոր չափսերը փոքրացվել են նույնքան անգամ և որի զանգվածը 1 կիլոգրամ է: Որքա՞ն է այդ կրկնօրինակի բարձրությունը:

- A) 1,5սմ      B) 8սմ      C) 80սմ  
D) 1,5մ      E) 8մ

4. Նկարում պատկերված է կտրվածքներ ունեցող խորանարդ:



Ստորև տրված տարբերակներից ո՞րն է այս խորանարդի փռվածքը:



5.  $a$ -ն և  $b$ -ն բնական թվեր են, ընդ որում՝ դրանցից ոչ մեկը 10-ի չի բաժանվում և  $ab=10000$ : Այդ դեպքում ինչքա՞ն է  $a+b$  գումարը:

- A) 1024      B) 641      C) 74  
D) 34      E) 1000

6. Եռանիշ թվի վերջին թվանշանը 2 է: Եթե այդ թվանշանը տեղափոխենք առաջին տեղ, ապա ստացված եռանիշ թվի 90%-ը սկզբնական եռանիշ թվից կլինի 4-ով փոքր: Ո՞րն է սկզբնական եռանիշ թիվը:

- A) 112      B) 182      C) 192      **D) 202**      E) 212

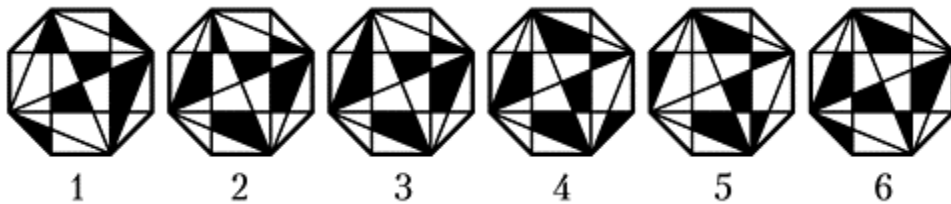
7. Տրված է եռանիշ թիվ: Նախ գումարել են այս եռանիշ թվի թվանշանները ու գրառել արդյունքը: Այնուհետև գումարել են ստացված թվի թվանշանները և նորից գրառել արդյունքը: Այդ երեք թվերը հաջորդաբար ներկայացված են հետևյալ նկարների միջոցով՝

$$\bigcirc \square \bigcirc, \square \Delta, \square,$$

որտեղ նույն պատկերներին համապատասխանում են նույն թվանշանները և տարբեր պատկերներին համապատասխանում են տարբեր թվանշաններ: Ո՞րն է սկզբնական եռանիշ թիվը:

- A) 454      B) 545      C) 626  
**D) 929**      E) 868

8. Նկարի ութանկյուններից որո՞նք են ներկված նույնանման:

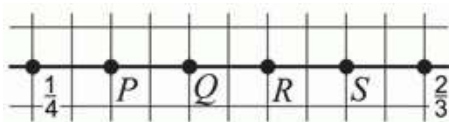


- (A) 3 և 6      (B) 2 և 6      (C) 1 և 3      **(D) 4 և 6**      (E) 5 և 2

9. Գայանեն ունի 84 կարմիր, 24 սպիտակ և 36 դեղին վարդեր: Ամենաշատը քանի՞ միատեսակ ծաղկեփնջեր կարող է Գայանեն պատրաստել, եթե նա պետք է օգտագործի իր ունեցած բոլոր վարդերը:

- A) 4      B) 6      C) 8      **D) 12**      E) 18

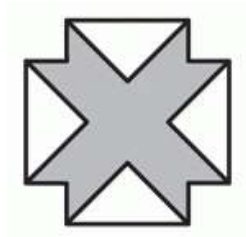
10. Թվային առանցքի վրա նշված են  $1/4$  և  $2/3$  թվերին համապատասխանող կետերը և P, Q, R, S կետերը, ինչպես պատկերված է նկարում:



P, Q, R և S կետերից ո՞րն է համապատասխանում  $1/2$  թվին:

- A) P      B) Q      **C) R**      D) S      E) այլ կետ

11. Նկարում պատկերված 10x10 չափերով քառակուսու անկյուններից կտրել են 2x2 չափեր ունեցող քառակուսիներ: Որքա՞ն է ստվերագծված պատկերի մակերեսը:

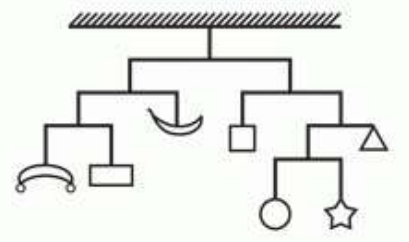


- A) 40    B) 42    **C) 48**    D) 52    E) 64

12. Եթե  $a^3 + 7a - 9 = 0$ , ապա  $\frac{2a^3+3a}{11a-18}$  արտահայտության արժեքն է՝

- A) -1**    B) -1/2    C) 1/2    D) 1    E) անհնար է որոշել

13. Նկարում պատկերված կառույցը կշռում է 112 գրամ և գտնվում է հավասարակշռության վիճակում (հորիզոնական ձողերի և ուղղահիվ թելերի զանգվածներն անտեսել): Ինչքա՞ն է աստղիկի զանգվածը:



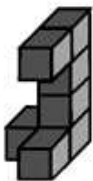
- A) 6 գ    **B) 7 գ**    C) 12 գ    D) 16 գ    E) 9 գ

14. Ներկայացված է բազմապատկման գործողություն, որտեղ P-ն, Q-ն և R-ը իրարից տարբեր թվանշաններ են: Որքա՞ն է P+Q+R գումարը:

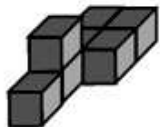
$$\begin{array}{r} \text{PPQ} \\ \times \quad \text{Q} \\ \hline \text{RQ5Q} \end{array}$$

- A) 13    B) 15    C) 16    **D) 17**    E) 20

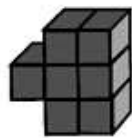
15. Պատկերված մարմիններն ունեն հավասար ծավալներ: Այս մարմիններից  $n$  ըի համար կպահանջվի ամենաշատ քանակությամբ ներկ այն ամբողջությամբ ներկելու համար:



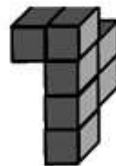
**A)**



B)



C)

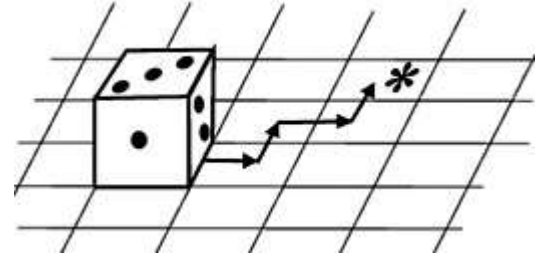


D)



E)

16. Խորանարդիկը դրված է վանդակավոր թղթի վրա, ինչպես ցույց է տրված նկարում:



Խորանարդիկը հաջորդաբար շրջում են կողի նկատմամբ՝ սլաքների ուղղությամբ: Քանի կետ կլինի խորանարդիկի վերին նիստի վրա, երբ այն շրջելով հասցնեն աստղանիշով պատկերված վանդակի վրա:

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) այլ

17. Արսենալ և Չելսի ֆուտբոլային ակումբների խաղն ավարտվել է Արսենալի հաղթանակով՝ 4:3 հաշվով: Քանի տարբեր հաշիվներով կարող էր ավարտվել այս խաղի առաջին խաղակետը:

- A) 7    B) 9    C) 12    D) 16    E) 20

18.  $a$ ,  $b$  և  $c$  թվերը կենտ ամբողջ թվեր են: Հետևյալ արտահայտություններից որն է գույգ ամբողջ թիվ.

- A)  $a + b + c$   
 B)  $a(b + c) + a + 1$   
 C)  $ab + bc + ac$   
 D)  $a(b + c - 1)$   
 E)  $a^2 + b^2 + c$

19. Ուղղանկյուն եռանկյան էջերի երկարությունների գումարը  $p$  է, իսկ այդ երկարությունների քառակուսիների գումարը՝  $q$ : Արտահայտիր տրված եռանկյան մակերեսը  $p$  և  $q$  տառերով:

- A)  $p^2 - \frac{q}{4}$     B)  $\frac{(p+\sqrt{q})^2}{4}$     C)  $\frac{p^2-q}{4}$     D)  $\frac{p^2+q}{4}$     E)  $\frac{p^2}{4} + q$

20. Երկու անկախ փորձագետ ցանկանում են հաշվել նույն քննությունից աշակերտների ստացած միջին գնահատակը: Այս քննությանը մասնակցել է 200 աշակերտ: Առաջին փորձագետը հաշվել է բոլոր 200 գնահատականների միջինը, մինչդեռ երկրորդը՝ պատահաբար մոռացել է դիտարկել աշակերտներից մեկի արդյունքը՝ այդպիսով հաշվելով 199 տվյալների միջին: Առաջին փորձագետը միջին գնահատականի համար ստացել է 60.125 արժեքը, իսկ երկրորդը՝ 60: Որքա՞ն էր այն աշակերտի գնահատականը, որին երկրորդ փորձագետը մոռացել էր դիտարկել (տվյալների միջին կոչվում այդ տվյալների գումարի հարաբերությունը տվյալների քանակին):

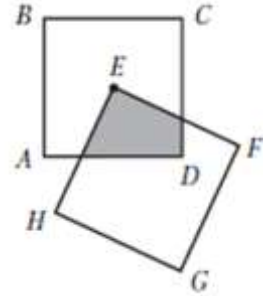
- A) 81    B) 82    C) 83    D) 84    E) 85

#### 4 միավորանոց հարցեր

21. Գրատախտակին գրված են 1, 2, 3, ..., 2019 ամբողջ թվերը: Արմենն ընդգծեց այս թվերից բոլոր նրանք, որոնք բաժանվում են 2-ի, այնուհետև ընդգծեց բոլոր նրանք, որոնք բաժանվում են 3-ի և, վերջապես, բոլոր նրանք, որոնք բաժանվում են 4-ի: Սկզբնական թվերից քանի՞սն ընդգծվեց ճիշտ երկու անգամ:

- A) 1009    B) 1008    **C) 504**    D) 336    E) 168

22. ABCD և EFGH քառակուսիների կողմերի երկարությունները հավասար են a: E-ն ABCD քառակուսու կենտրոնն է: Որոշիր ստվերագծված պատկերի մակերեսը:



- A)  $\frac{a^2}{4}$**     B)  $\frac{3a^2}{16}$     C)  $\frac{a^2}{2}$     D)  $\frac{a^2}{3}$     E) սովյալները քիչ են որոշելու համար

23. Ուսանողը 5 տարում հանձնել է 31 քննություն: Ամեն հաջորդ տարում նա հանձնել է ավելի շատ քննություն, քան նախորդ տարում: 5-րդ կուրսում նա հանձնել է երեք անգամ ավելի շատ քննություն, քան 1-ին կուրսում: Քանի՞ քննությունն է հանձնել այս ուսանողը 4-րդ կուրսում:

- A) 7    B) 4    C) 5    D) 6    **E) 8**

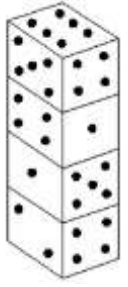
24. Ընձուղտն արածում է 20մ, 16մ, 12մ չափերով ուղղանկյուն եռանկյան ձև ունեցող ցանկապատված մարգագետնում: Այս տարածքից ընձուղտը դուրս գալ չի կարող, բայց երկար վզի հաշվին կարող է ուտել նաև ցանկապատից դուրս գտնվող խոտը՝ ցանկապատից ոչ ավել քան 2 մետր հեռավորության վրա: Որքա՞ն է ընձուղտին արածելու համար հասանելի տարածքի մակերեսը:

- A)  $192\text{մ}^2$     B)  $(144 + 4\pi)\text{մ}^2$     **C)  $(192 + 4\pi)\text{մ}^2$**     D)  $144\text{մ}^2$     E)  $(192 + 2\pi)\text{մ}^2$

25. Պահակն աշխատում է երեքշաբթի, ուրբաթ և կենտ ամսաթվերին: Ամենաշատը քանի՞ հաջորդական օրեր կարող է այս պահակը աշխատել:

- A) 3    B) 4    C) 5    **D) 6**    E) 7

26. Չորս միանման խաղային գառեր դասավորված են նկարում պատկերված ձևով: Քանի՞ կետ կա ամենաներքևի գառի ստորին նիստի վրա:

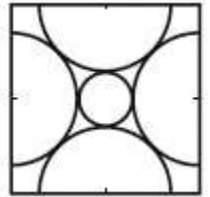


- A) 1    B) 2    C) 3    D) 5    E) 6

27.  $(2 + 3)(2^2 + 3^2)(2^4 + 3^4)(2^8 + 3^8) \dots (2^{2048} + 3^{2048}) + 2^{4096}$  արտահայտության արժեքը հավասար է՝

- A)  $6^{2048}$     B)  $2^{4096} \cdot 3^{2048}$     C)  $3^{4096}$     D)  $3^{6144}$     E)  $3^{4096} + 6^{2048}$

28. Չորս կիսաշրջանների կենտրոնները գտնվում են քառակուսու կողմերի միջնակետերի վրա: Այս կիսաշրջանների շառավիղերը հավասար են 1: Գտիր այն շրջանի շառավիղը, որը շոշափում է այդ չորս կիսաշրջանները՝ ինչպես ցույց է տրված նկարում:



- A)  $\sqrt{2} - 1$     B)  $\frac{1}{2}\pi - 1$     C)  $\sqrt{3} - 1$     D)  $2\sqrt{2} - 2$     E)  $2 - \sqrt{2}$

29. Գրադարակում իրար կողք-կողքի դասավորել են մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի գրքեր, ընդամենը 50 գիրք: Ֆիզիկայի ոչ մի երկու գիրք իրար կողք-կողքի չեն, բայց մաթեմատիկայի ցանկացած գրքի կողքին կա մաթեմատիկայի գիրք: Հետևյալ պնդումներից ո՞րը կարող է սխալ լինել.

- A) Մաթեմատիկայի գրքերի քանակը ամենաքիչը 32 է  
 B) Ֆիզիկայի գրքերի քանակը 17-ը չի գերազանցում  
 C) Կա մաթեմատիկայի 3 գիրք, որոնք շարված են կողք-կողքի  
 D) Եթե ֆիզիկայի գրքերի քանակը 17 է, ապա դրանցից մեկը գրադարակում դրված է առաջին կամ վերջին տեղում  
 E) Ցանկացած 9 հաջորդական գրքերից գոնե 6-ը մաթեմատիկայի գրքեր են:

30. Ակվարիումը ջրիմուռներից մաքրելու համար դրա մեջ խիտունջներ են թողնում: Մեկ ակվարիում մաքրելու համար պետք են 4 մեծ, կամ 1 մեծ և 5 փոքր, կամ 3 մեծ և 3 փոքր խիտունջներ: Ունենք 15 մեծ խիտունջ, բայց կենդանիների խանութում կարելի է ցանկացած մեծ խիտունջը փոխանակել 2 փոքրի հետ: Ինչի՞նչ է հավասար մեծ խիտունջների այն ամենաքիչ քանակը, որ պետք է փոխանակվի փոքրով, որպեսզի հնարավոր լինի 4 այդպիսի ակվարիում մաքրել:

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

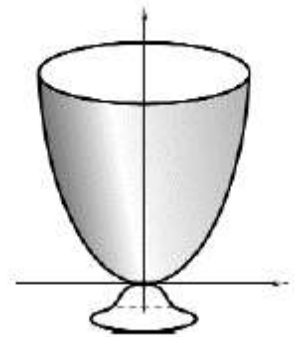
31. BRRAMSS բառի 7 տառերը վերադասավորել են մի շարքով: Քանի՞ իրարից տարբեր այդպիսի դասավորություններ կան, որոնք սկսվում և ավարտվում են նույն տառով:

- A) 60    B) 120    C) 1260    D) 2520    E) 5040

32. Չկեղծված գառը նետում են երկու անգամ: Ինքա՞ն է հավանականությունը, որ երկու նետումների արդյունքում վերին նիստերի թվերի գումարը կլինի առնվազն 7:

- A)  $\frac{1}{2}$     B)  $\frac{7}{12}$     C)  $\frac{7}{36}$     D) 1    E)  $\frac{5}{12}$

33. Մեղանին դրված է բաժակ, որի ներքին մակերևույթը ստացվել է պտտելով  $y=x^2$ -ի պարաբոլը իր առանցքի շուրջ: Բաժակի մեջ զցում են 0,3; 0,4; 0,5 և 0,6 շառավիղներով գնդիկներ: Այդ գնդիկներից քանիսը կլուվեն բաժակի մեջ և չեն հասնի դրա հատակին:



- (A) 0    (B) 3    (C) 1  
(D) 4    (E) 2

34. Այժմ ժամը 1:15 է: Պատասխաններում բերված տարբերակներից ի՞նչ ժամ ցույց կտա ժամացույցը, եթե ժամ ցույց տվող սլաքը պտտվի  $10^0$ -ով:

- A) 11:15    B) 1:25    C) 1:35    D) 2:15    E) 3:15

35. Եթե  $x, y, z$  դրական թվեր են, ապա ինչքա՞ն է  $\sqrt{x^2+1} + \sqrt{(x-y)^2+4} + \sqrt{(y-z)^2+1} + \sqrt{(z-10)^2+9}$  արտահայտության ամենափոքր հնարավոր արժեքը:

- A) 7    B) 13    C)  $4 + \sqrt{109}$     D)  $3 + \sqrt{2}$     E)  $\sqrt{149}$