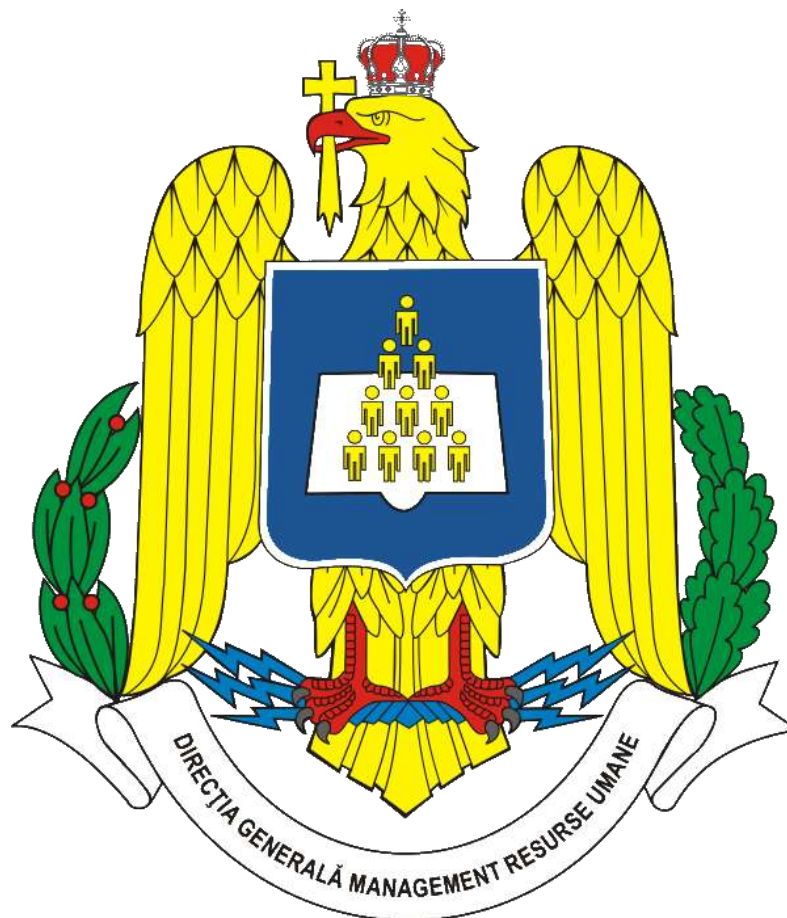


NECLASIFICAT  
**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE**  
**DIRECȚIA GENERALĂ MANAGEMENT RESURSE UMANE**



**GHIDUL CANDIDATULUI**  
**LA ADMITEREA ÎN ȘCOLILE MILITARE DE MAÎSTRI MILITARI ȘI SUBOFIȚERI**

**BUCUREȘTI**  
**2019**

**Coordonatori:**

Gl. mr. Liviu – Marilen LUNGULESCU  
Col. Codrin HERȚANU  
Col. Paul BĂDICU  
Prof. Dorin PETRICA  
Prof. Gabriela STREINU-CERCEL  
Prof. Bogdan CRISTESCU  
Prof. Florina BĂRBULESCU  
Prof. Liviu BLANARIU

**Colectiv de elaborare:**

Cdor Corneliu MITITELU  
Cpt. cdor Valentin NAE  
Lt. col. Gheorghe POPA  
Prof. Lorena EZARU  
Prof. Bădilă Cornelia  
Prof. Hodor Maria  
Prof. Ciobanu Maria Laura  
Prof. Dragomir Nicolae  
Prof. Nicolae Florentin

## CUPRINS

### Partea I: Prezentarea școlilor militare de maiștri militari și subofițeri

### Partea a II-a: Cum poți deveni elev la școala militară de maiștri militari și subofițeri:

1. Recrutarea
2. Selecția
3. Admiterea

**A. Probele de concurs și ponderea acestora în media de admitere, relația de calcul pentru media de admitere, valabile pentru anul de învățământ 2019-2020**

**B. Graficul – calendar privind admiterea în învățământul postliceal militar, în anul de învățământ 2019-2020**

### Partea a III-a: Modele de test

**Precizare: Ghidul candidatului la admiterea în școlile militare de maiștri militari și subofițeri este însoțit de un **Breviar teoretic la disciplina fizică** elaborat de un colectiv de profesori din colegiile naționale militare, sub îndrumarea a doi specialiști din Ministerul Educației Naționale.**

Acest **Breviar** se adresează, în primul rând, candidaților la admiterea în școlile militare de maiștri militari și subofițeri și prezintă, în mod sintetic, conținuturile prevăzute de **Programa Examenului național de bacalaureat, la disciplina fizică**, filiera tehnologică – profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului, pentru capitolele **Mecanică, Producerea și utilizarea curentului continuu**.

**Breviarul** se adresează și absolvenților de liceu care optează pentru disciplina fizică ca probă a **Examenului național de bacalaureat**.

NECLASIFICAT

NECLASIFICAT

**Partea I**  
**ȘCOLILE MILITARE DE MAIȘTRI MILITARI ȘI SUBOFIȚERI**



Municipiul Pitești – orașul lalelelor, atestat documentar la 20 mai 1388, într-un act de danie al domnitorului Mircea cel Bătrân, reședință a județului Argeș, este situat în partea central-sudică a României, la confluența râului Argeș cu râul Doamnei, între Carpații Meridionali și Dunăre, în nord-vestul Munteniei, la 110 km de București. Situat într-un cadru natural pitoresc, în partea centrală a județului, orașul Pitești este un important centru istoric, economic, cultural și sportiv al țării. Orașul, care ocupă o parte din lunca Argeșului, se află la o altitudine medie cuprinsă între 250 și 350 m., aici regăsindu-se, în apropiere, industria constructoare de mașini Dacia – Renault.

Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Forțelor Terestre „BASARAB I” este situată în partea central-nordică a municipiului Pitești, la intrarea în parcul Trivale, și are o bogată tradiție în învățământul militar românesc, pregătind numeroase generații de cadre militare.

Primele forme de pregătire a subofițerilor au apărut începând cu anul 1830. Astfel, în anul 1833 s-au înființat “comenzile de învățătură” pentru pregătirea soldaților propozabili a deveni subofițeri.

În perioada 1920 – 1926 se pun bazele rețelei de școli de subofițeri pentru Forțele Terestre.

Începând cu data de 25.07.1960 s-a înființat Școala Militară de Subofițeri Tancuri și Auto prin unirea Școlii Militare Subofițeri Tancuri din Târgoviște cu Școala Militară Subofițeri Tehnici Tancuri din Mizil și cu Școala Militară Tehnică Auto din Craiova.

Din 01.12.1964, școala își schimbă denumirea în Școala Militară de Maiștri și Subofițeri Tancuri și Auto, iar la 21.10.1974 primește denumirea de Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri „Basarab I”, având ca obiectiv central formarea și pregătirea maiștrilor militari și subofițerilor de tancuri și auto.

În anul 1987 are loc unirea Școlii Militare de Ofițeri de Tancuri și Auto „Mihai Viteazul” cu Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri „Basarab I” sub comandă unică, dată de la care instituția a pregătit ofițeri, maiștri militari și subofițeri în arma auto. Începând cu data de 22.03.1991,

școala se transformă în institut militar de învățământ superior sub denumirea de Institutul Militar de Auto „Basarab I”.

La data de 01.08.1996 a luat ființă Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Trupelor de Uscat, cu misiunea de a realiza “pregătirea comună a elevilor din anul I de studii, pentru toate armele și specialitățile Trupelor de Uscat, precum și a altor beneficiari”, iar începând cu data de 04.08.2000 școala ia denumirea de Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Forțelor Terestre, și în anul 2004 i se acordă denumirea onorifică “Basarab I”.

Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Forțelor Terestre „BASARAB I” are ca principală misiune formarea inițială a maiștrilor militari, ca specialiști în exploatarea, repararea și întreținerea armamentului, tehnicii și echipamentului din dotare, a subofițerilor ca luptători, lideri ai structurilor de la baza ierarhiei militare, și a ambelor categorii ca educatori și cetățeni.

De asemenea, este instituție militară de învățământ postliceal, autorizată/acreditată pentru calificările profesionale maiștri și tehnicieni, nivel 5 postliceal, de către Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Preuniversitar, respectiv de către Autoritatea Națională a Calificărilor.

În anul 2012, școala a primit atestatul privind nivelul calității educației pentru instituțiile de învățământ preuniversitare.

Pentru formarea maiștrilor militari și a subofițerilor, Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Forțelor Terestre „BASARAB I” dispune de spații de cazare și hrănire conform necesităților, precum și de săli de clasă, laboratoare și săli de specialitate dotate conform cerințelor învățământului modern, astfel: 30 săli de clasă dotate cu tehnică de calcul și videoproiector; 2 laboratoare de informatică racordate la rețeaua INTERNET; 2 laboratoare fonice pentru limbi străine și un Centru Regional de Resurse și Învățare a limbilor străine; 13 săli de specialitate dotate cu tehnică de calcul și videoproiector ; 2 baze sportive; 1 sală de sport modernizată; 2 biblioteci; 1 bibliotecă on-line; 2 poligoane pentru conducere auto; 1 poligon de tragere cu armamentul portativ de infanterie; 1 poligon de antrenament și instrucție.

Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Forțelor Terestre „BASARAB I” organizează concursuri de admitere pentru următoarele programe de pregătire:

1. *Programul de studii postliceale cu durata de 2 ani*, pentru formarea maiștrilor militari;
2. *Programul de studii postliceale cu durata de 1 an*, pentru formarea subofițerilor.





**ȘCOALA MILITARĂ DE MAIȘTRI MILITARI ȘI SUBOFIȚERI A FORȚELOR AERIENE  
„TRAIAN VUIA” – BOBOC**



Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Forțelor Aeriene „Traian Vuia“ este unitate de învățământ postliceal militar integrată în sistemul național al unităților de învățământ preuniversitar. Școala este subordonată administrativ Statului Major al Forțelor Aeriene, iar din punct de vedere al ariilor curriculare pentru ocupațiile/profesiile echivalate este arondată Inspectoratului Școlar Județean Buzău.

Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri a Forțelor Aeriene „Traian Vuia” asigură formarea și pregătirea profesională a maiștrilor militari și subofițerilor necesari Ministerului Apărării Naționale, precum și altor beneficiari din sistemul național de securitate națională, apărare, ordine publică, ca luptători, lideri ai structurilor de la baza ierarhiei militare și ca specialiști, experți în operarea și mentenanța sistemelor, echipamentelor din dotarea aviației, artileriei și rachetelor antiaeriene și radiolocației.

La 18 Octombrie 1920 ia ființă, prin Înalt Decret Regal al regelui Ferdinand, „Școala de Meseriași Militari ai Aeronauticii”, pe aerodromul Pipera-București.

În anul 1921 efectivele școlii se mută la Mediaș într-o fostă cazarmă de husari de pe timpul Mariei Tereza.



Din anul 1924 primește denumirea de „Școala Tehnică a Aeronauticii“, iar la 1 septembrie 1927 se mută într-o cazarmă nouă.

Din anul 1939 exista încă o școală de subofițeri în componența „Școlii Militare de Ofițeri Activi de Artilerie contra Aeronavelor“, în garnizoana Brașov.

Din anul 1960 ia ființă, la Brașov, „Școala Militară de Maiștri și Subofițeri de Artilerie Antiaeriană și Radiolocație“.

Cele două școli de tradiție ale Forțelor Aeriene se comasează, la 1 octombrie 2001, într-o singură entitate, Școala Militară de Maiștri și Subofițeri a Forțelor Aeriene „Traian Vuia“, instituție de prestigiu a învățământului militar românesc.

După 84 de ani de existență neîntreruptă și prestigioasă în urbea de pe malul Tîrnavei Mari, Mediaș, Școala Militară de Maiștri și Subofițeri a Forțelor Aeriene „Traian Vuia“ este dislocată, la 4 Octombrie 2004, în garnizoana Boboc-Buzău, unde funcționează într-o nouă concepție și într-o nouă structură împreună cu Școala de Aplicație pentru Forțele Aeriene „Aurel Vlaicu“.

Începând cu anul 2007, școala este acreditată de către Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Preuniversitar obținând calificativele de „Foarte bun“ și „Excelent“, ca organizație furnizoare de educație cu două programe de studii:

- pentru formarea maiștrilor militari, filiera directă, 2 calificări profesionale, corespunzătoare armelor/specialităților militare: *maistru mecanic* în armele/specialitățile militare - aviație/aeroneve și motoare de aviație; aviație/armament, rachete, muniții de aviație și sisteme de lansare; rachete și artilerie antiaeriană/artilerie antiaeriană; *maistru electronist* în armele/specialitățile militare aviație/electromecanică și automatizare de bord de aviație; aviație/radioelectronică de bord de aviație; rachete și artilerie antiaeriană/rachete antiaeriene, radiolocație/radiolocație;

- pentru formarea subofițerilor în activitate, pe filiera directă, 2 calificări profesionale, corespunzătoare armelor/specialităților militare: *tehnician electronist electronică industrială* - în armele/specialitățile militare radiolocație/radiolocație, rachete și artilerie antiaeriană/rachete și artilerie antiaeriană, aviație/război electronic în aviație și apărare antiaeriană; *tehnician echipamente de calcul* - în aviație/operator (controlor) de trafic aerian.

Școala organizează, la ordin, programe de formare a subofițerilor în activitate, pe filiera indirectă, pentru arma Rachete și artilerie antiaeriană, precum și cursuri de specializare și perfecționare.

Programele școlare vizează formarea competențelor de specialiști în armă, de luptători și conducători de organizații militare mici, capacitatea de adaptare la schimbările tehnologice și cerințele presupuse de calitatea de membru NATO a Armatei României, având la bază Modelul absolventului și standardele de pregătire profesională naționale pentru calificările profesionale acreditate, asigurând o repartitie judicioasă a orelor pe forme de organizare: cursuri 30%; laboratoare tehnologice și ședințe practice 60%, evaluări 10%.

Activitățile didactice se desfășoară în 31 laboratoare și săli de specialitate, 7 săli de clasă, 2 cabinete școlare, amfiteatru, sală de sport, sală de forță, bază sportivă, hangar pentru aeronave, biblioteci, atelier școală, complex rachete antiaeriene, poligon redus de sală și poligon leadership.

Elevii au acces la întreaga bază materială didactică a școlii sau comune cu Școala de Aplicație pentru Forțele Aeriene „Aurel Vlaicu” (fondul de carte din biblioteci cu literatură clasificată și beletristică), precum și la biblioteca virtuală a școlii unde există o multitudine de materiale de specialitate, baterii de teste pentru pregătirea individuală, proiecte, lucrări și materiale din anii trecuți.

Școala oferă condiții optime de studiu, odihnă, hrănire, asistență medicală, activități culturale, sportive și administrativ-gospodărești.



## ȘCOALA MILITARĂ DE MAIȘTRI MILITARI A FORȚELOR NAVALE „Amiral Ion Murgescu”



Școala Militară de Maiștri Militari a Forțelor Navale “Amiral Ion Murgescu” este o instituție militară de învățământ de nivel postliceal care are misiunea de a pregăti personalul necesar Forțelor Navale, precum și altor beneficiari în vederea întrebuințării, întreținerii, administrării și reparării armamentului, tehnicii și a altor materiale din înzestrare, asigurând, totodată, competențele de leadership necesare pentru gradele superioare de maistru militar.

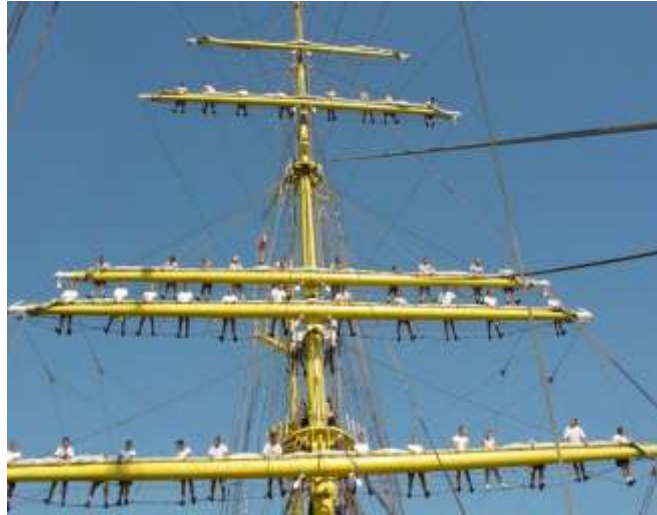
Pe data de 08 octombrie 2018 s-au împlinit 121 de ani de când, prin Înalțul Decret nr. 3110 din 08 octombrie 1897, regele Carol I a aprobat „Regulamentul de funcționare al Școlii de Submecanici și Submaștri de Marină”, precursora Școlii Militare de Maiștri Militari a Forțelor Navale „Amiral Ion Murgescu”.

În îndelungata sa existență, Școala Militară de Maiștri Militari a Forțelor Navale „Amiral Ion Murgescu” a pus la dispoziția marinei militare, comerciale și grănicerești (actuala Poliție de Frontieră), în anumite perioade istorice, zeci de generații, care au demonstrat, prin înaltă ținută și profesionalism, că sunt absolvenții unei instituții de excepție în peisajul învățământului românesc.

Disponând de o bază materială corespunzătoare și de un corp valoros de cadre didactice, școala are un caracter practic, îmbinând în procesul instructiv-educativ lecțiile desfășurate în cabinetele și laboratoarele de specialitate cu stagiul la bordul navelor Forțelor Navale, asigurând o instruire completă a viitorilor absolvenți.

Spațiul de învățământ al școlii este format din 6 clădiri, activitățile didactice desfășurându-se în 16 săli de clasă, 6 laboratoare, 16 cabinete de specialitate, sală de sport, sală de forță, bazin de înot, atelierul școlar, poligonul de marinărie, poligonul de artilerie, poligonul de arme sub apă, grupul de vitalitate și minipoligonul pentru instrucția tragerii cu armamentul de infanterie.

Durata studiilor este de 2 ani, iar la sfârșitul perioadei de școlarizare absolvenții sunt repartizați în unitățile Forțelor Navale, în una din următoarele specialități militare, beneficiind și de calificări profesionale aferente: timonier și tehnică de navigație navală, rachete navale și antiaeriene, comunicații navale și observare semnalizare, radiolocație navală, hidroacustică – corespunzătoare calificării profesionale de *maistru electronist*; artilerie navală și antiaeriană, arme sub apă, motoare și mașini navale - corespunzătoare calificării profesionale de *maistru mecanic*; motoare și instalații electrice navale - corespunzătoare calificării profesionale de *maistru mașini și aparate electrice*.



În urma susținerii examenelor de competență profesională, absolvenți sunt avansați la *gradul de Maistru militar clasa a V-a* și li se acordă brevet de maistru militar și certificat de calificare profesională (nivel 5).



Un absolvent de liceu / colegiu poate alege Școala Militară de Maiștri Militari a Forțelor Navale “Amiral Ion Murgescu” din Constanța deoarece se asigură:

- încadrarea tuturor absolvenților la terminarea studiilor pe o funcție corespunzătoare specialității;
- cazare, hrănire și echipare gratuite pe perioada școlarizării;

- asistență medicală gratuită;
- recunoașterea studiilor pe plan național și internațional;
- evoluția în carieră în cadrul Forțelor Navale;
- salariu atractiv;
- executarea practicii la bordul Navei școală „Mircea” și a stagiului la bordul navelor din Forțele Navale.

Școala Militară de Maiștri Militari a Forțelor Navale “Amiral Ion Murgescu” a primit în anul 2017 atestatul privind nivelul educației, prin care se confirmă îndeplinirea standardelor de acreditare și evaluare periodică a unităților de învățământ preuniversitar, obținând calificativele de Excelent și Foarte Bine.





## ȘCOALA MILITARĂ DE MAIȘTRI MILITARI ȘI SUBOFIȚERI PENTRU COMUNICAȚII, TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI APĂRARE CIBERNETICĂ



În baza Ordinului ministrului apărării naționale nr. M.227 din 19.12.2018, începând cu data de 20.02.2019 s-a înființat Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri pentru Comunicații, Tehnologia Informației și Apărare Cibernetică, în subordinea Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii.

Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri pentru Comunicații, Tehnologia Informației și Apărare Cibernetică își desfășoară activitatea în municipiul Sibiu, bulevardul General Vasile Milea, nr. 3-5, în cazarma Școlii de Aplicație pentru Comunicații, Tehnologia Informației și Apărare Cibernetică.

**Viziunea școlii** o reprezintă formarea unui absolvent cu solide cunoștințe, aptitudini, competențe și deprinderi, capabil să se adapteze la schimbările tehnologice ale mediului militar și la cerințele determinate de calitatea de membru al NATO și UE.

**Misiunea școlii** constă în formarea inițială prin pregătire postliceală a maiștrilor militari și a subofițerilor din arma comunicații și informatică ca luptători, lideri ai structurilor de la baza ierarhiei militare și specialiști în exploatarea, repararea, întreținerea tehnicii și echipamentelor din dotare, potrivit nevoilor armatei și a altor beneficiari, atât la pace, cât și la criză și război, precum și participarea la formarea profesională continuă a personalului din arma comunicații și informatică.

Pentru îndeplinirea misiunii de bază, Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri pentru Comunicații, Tehnologia Informației și Apărare Cibernetică asigură:

- organizarea și desfășurarea programelor de studii postliceale, cu durata de 2 ani, pentru formarea inițială a maiștrilor militari din arma comunicații și informatică, specialitățile militare: tehnică de comunicații; operare și mentenanță echipamente de comunicații; operare și mentenanță echipamente informatice; administrare sisteme/rețele de comunicații/informatică; administrare securitate sisteme/rețele de comunicații/informatică; alte specialități conform nevoilor de pregătire ale MApN;

- organizarea și desfășurarea programelor de studii postliceale, cu durata de 1 an, pentru formarea inițială a subofițerilor din arma comunicații și informatică, specialitățile: comunicații; război electronic în comunicații; alte specialități conform nevoilor de pregătire ale MApN;

- participarea la programele de formare inițială a subofițerilor în activitate din arma comunicații și informatică, pe filiera indirectă;

- organizarea și desfășurarea altor programe de formare profesională continuă, conform nevoilor de pregătire ale MApN.

Pentru pregătirea inițială a maiștrilor militari din arma comunicații și informatică, Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri pentru Comunicații, Tehnologia Informației și Apărare Cibernetică asigură pregătirea postliceală pentru calificarea profesională de maistru telecomunicații, iar pentru subofițeri, calificarea profesională de tehnician electronisttelecomunicații.

Școala Militară de Maiștri Militari și Subofițeri pentru Comunicații, Tehnologia Informației și Apărare Cibernetică dispune de capacități integrate de instruire, cazare și hrănire care asigură desfășurarea unui proces educațional de bună calitate, accesibil, permisiv și adaptat nevoilor elevilor, având ca finalitate, absolvenți profesioniști, buni cunoscători ai tehnicii de comunicații și informatică și a modului de întrebuințare și întreținere a acesteia.

Baza de asigurare logistică a instruirii cuprinde săli de clasă, laboratoare și săli de specialitate, modernizate și dotate cu mijloace de instruire audio-vizuale și echipamente de comunicații și informatică de ultimă generație intrate în dotarea Armatei României.





**Partea a II-a****CUM POȚI DEVENI ELEV LA ȘCOALA MILITARĂ DE MAIȘTRI MILITARI ȘI  
SUBOFIȚERI**

Poți deveni elev al unei școli de maiștri militari și subofițeri, parcurgând următoarele etape:

**1. RECRUTAREA:**

- te deplasezi la *biroul informare-recrutare* din cadrul centrului militar din județul/sectorul de domiciliu, pentru a obține informații privind oferta educațională, condițiile de recrutare, selecție și admitere, precum și pentru a beneficia de consiliere și îndrumare din partea personalului recrutor;

- efectuezi examinarea medicală, conform indicațiilor primite;

- completezi dosarul de candidat cu documentele solicitate de recrutor, în scopul certificării îndeplinirii criteriilor de recrutare;

- aștepti să fii anunțat(ă) în legătură cu data și ora la care trebuie să te prezinți pentru probele de selecție.

**Condiții minime pe care trebuie să le îndeplinești pentru înscriere**

În etapa de RECRUTARE se verifică îndeplinirea mai multor criterii:

**A. Criterii generale de recrutare:**

Criteriile generale de recrutare pe care trebuie să le îndeplinească, cumulativ, candidatul care optează pentru profesia de militar în activitate sunt următoarele:

a) să aibă cetățenie română și domiciliul stabil în România de cel puțin 6 luni, la data începerii anului de învățământ/cursului/programului de formare;

b) să fie declarat „apt medical”;

c) să nu fi fost condamnat pentru săvârșirea unei infracțiuni contra umanității, contra statului sau contra autorității, de serviciu sau în legătură cu serviciul, care împiedică înfăptuirea justiției, de fals ori a unei infracțiuni săvârșită cu intenție, care l-ar face incompatibil cu exercitarea profesiei de militar în activitate, cu excepția situației în care a intervenit reabilitarea;

d) să nu facă parte din partide, formațiuni sau organizații politice, iar dacă este membru, să se angajeze în scris că, după admiterea în unitatea/instituția de învățământ militar sau în programul de formare/instruire, va renunța la această calitate;

e) să nu facă parte din organizații interzise de legislația română și să nu fie membru al unor organizații incompatibile cu regulile, activitățile și atribuțiile specifice profesiei militare;

f) să nu aparțină unor culte sau asociații/grupări religioase care contravin normelor de păstrare a ordinii publice, care încalcă bunele moravuri sau afectează exercitarea profesiei militare;

g) să nu fie asociat unic ori să participe direct la administrarea sau conducerea unor organizații sau asociații comerciale, iar dacă este într-una din aceste situații, să se angajeze în scris că, după admiterea în unitatea/instituția de învățământ militar, în programul de formare sau de instruire, va renunța la această calitate;

h) pentru candidate - să declare în scris că își asumă toate riscurile, în situația în care pe parcursul susținerii probelor de selecție se află în stare de graviditate/maternitate.

**Criteriile specifice de recrutare a candidaților pentru formarea pe filiera directă a maiștrilor militari în activitate** sunt următoarele:

a) să aibă vârsta de cel mult 30 de ani împliniți în anul organizării concursului de admitere;

b) să fie absolvenți ai învățământului liceal, militar sau civil, cu diplomă de bacalaureat sau să facă dovada promovării examenului de bacalaureat până la data concursului de admitere.

**Criteriile specifice de recrutare a candidaților pentru formarea pe filiera directă a subofițerilor în activitate** sunt următoarele:

a) să fie soldați/gradați profesioniști;

b) să aibă vârsta de cel mult 35 de ani împliniți în anul organizării concursului de admitere;

c) să fie absolvenți ai învățământului liceal cu diplomă de bacalaureat sau să facă dovada promovării examenului de bacalaureat până la data concursului de admitere;

d) să aibă cel puțin 2 ani vechime în serviciu ca soldați/gradați profesioniști, calculată de la data finalizării programului de instruire și până la data începerii cursului de formare pe filiera directă a subofițerilor în activitate;

e) să aibă în aprecierea de serviciu din ultimii 2 ani calificativul cel puțin "Bun"; candidații care s-au aflat în incapacitate temporară de muncă sau în concediu pentru creșterea copilului trebuie să aibă în ultimele două aprecieri de serviciu anuale întocmite calificativul cel puțin "Bun";

f) să posede permis de conducere auto categoriile B și C - numai pentru candidații care optează pentru armele "auto", "geniu" și "tancuri".

În funcție de nevoile de încadrare cu subofițeri în activitate, la armele sau serviciile și specialitățile militare pentru care nu sunt posibilități de recrutare din rândul soldaților/gradaților profesioniști, **candidații pot proveni și din rândul civililor din cadrul și din afara Ministerului Apărării Naționale**, absolvenți ai învățământului liceal cu diplomă de bacalaureat sau care fac dovada promovării examenului de bacalaureat până la data concursului de admitere și care au vârsta de cel mult 35 de ani împliniți în anul organizării concursului de admitere.

Pentru fiecare candidat care îndeplinește criteriile de recrutare se întocmește un **dosar** cu următoarele documente:

Documente aduse de candidat:

a) copia certificatului de naștere;

b) copia cărții de identitate;

c) copia diplomei de bacalaureat sau adeverința care atestă promovarea de către titular a examenului de bacalaureat ori adeverința/certificatul care atestă că acesta este înmatriculat în ultimul an de studii liceale sau că a absolvit învățământul liceal;

d) certificat de cazier judiciar eliberat cu maximum 6 luni înainte de data depunerii, cu excepția candidaților care nu au împlinit 18 ani;

Documente tipizate:

- a) cererea de înscriere;
- b) fișa de examinare medicală.

**Biroul informare-recrutare** este sursa cea mai autorizată de informații despre cariera militară, criteriile și standardele pe care trebuie să le îndeplinești pentru a deveni militar profesionist.

De asemenea, poți solicita informații telefonic ori poți trimite un e\_mail, completând formularul de **contact** disponibil pe site-ul <https://recrutare.mapn.ro>, însă pentru o informare detaliată și consiliere trebuie să te prezinți personal la biroul informare-recrutare.

**Programul de lucru:**

Luni, miercuri, joi și vineri: 08:30 – 16:30

Marți: 10:30 – 18:30

**Adresele și numerele de telefon ale birourilor informare-recrutare**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Județul sau sectorul Municipiului București</b>	<b>Adresa BIR/CZSO</b>	<b>Nr. Tf. fix BIR</b>	<b>Nr. Tf. fix Centrală</b>
1	<b>BUCUREȘTI, Sectorul 1</b>	Str. Căderea Bastiliei, nr. 13, sector 1	021.319.10.62	021.319.10.58
2	<b>BUCUREȘTI, Sectorul 2</b>	Str. Thomas Masaryk, nr. 22, sector 2	021.211.38.13	021.211.38.13
3	<b>BUCUREȘTI, Sectorul 3</b>	B-dul Nicolae Grigorescu, nr. 12, sector 3	021.324.23.09	021.324.23.09
4	<b>BUCUREȘTI, Sectorul 4</b>	Str. 11 Iunie, nr. 2, sector 4	021.336.78.20	021.336.78.20
5	<b>BUCUREȘTI, Sectorul 5</b>	Str. Panduri, nr. 24, sector 5	021.411.62.96	021.410.12.61
6	<b>BUCUREȘTI, Sectorul 6</b>	Str. Pompiliu Eliade, nr. 4 bis, sector 1	021.315.58.81	021.315.17.44
7	<b>ALBA</b>	Alba Iulia, Str. Regina Maria, nr. 6	0258.812.291	0258.811.989 0258.811.892
8	<b>ARAD</b>	Arad, Str. Lucian Blaga nr.4-6	0257.282.447	0257281.693 0257281.694
9	<b>ARGEȘ</b>	Strada Craiovei nr. 150, Municipiul Pitești, jud. Argeș	0248215284	0248251119
10	<b>BACĂU</b>	Bacău, Str. Energiei, nr.1, Etaj 1, Cam.102,105	0234.546.855	0234.512.913
11	<b>BIHOR</b>	Oradea, Strada Dunărea nr. 2	0259.434.596	0259.411.929
12	<b>BISTRIȚA-NĂSĂUD</b>	Bistrița, Str. Republicii nr. 3-5	0263.212.453	0263.211.271
13	<b>BOTOȘANI</b>	Botoșani, Str. Sucevei, nr. 2	0231.518.086	0231.512.495
14	<b>BRAȘOV</b>	Strada Lungă, nr. 231, Municipiul Brașov, jud. Brașov	0268510468	0268510466
15	<b>BRĂILA</b>	Brăila, Șoseaua Buzăului nr. 5, jud. Brăila	0239.623.712	0239.684.701
16	<b>BUZĂU</b>	Buzău, B-dul Unirii, nr. 140	0238.720.620	0238.426.946
17	<b>CARAȘ-SEVERIN</b>	Reșița, str. Sportului nr. 4	0255.214.824 0355.404.045	0255.211.115 0355.404.052
18	<b>CĂLĂRAȘI</b>	Călărași, Str. Mușețelului, nr. 10, bl. J 24, jud. Călărași	0242.331.955	0242 331 569
19	<b>CLUJ</b>	Cluj-Napoca, Calea Dorobanților nr.8-10	0264.432.918	0264.433.067
20	<b>CONSTANȚA</b>	Constanța, Str. Mircea cel Bătrân nr.106, jud. Constanța	0241 484 399	0241 484 350
21	<b>COVASNA</b>	Strada Kos Karoly nr. 3, jud. Covasna	0267351029	0267311209
22	<b>DÂMBOVIȚA</b>	Târgoviște, Str. I.H. Rădulescu, nr. 16,	0245.21.14.63	0245.611.134
23	<b>DOLJ</b>	Craiova, str. General Dragalina nr. 60A, jud. Dolj	0251.414.741	0251.534.404
24	<b>GALAȚI</b>	Galați, Str. Cerealelor, Nr. 2	0236.497.031	0236.461.080.0236.413.163

## NECLASIFICAT

25	<b>GIURGIU</b>	Giurgiu B-dul Mihai Viteazul, nr. 4, Giurgiu	0246.21.67.20	0246.21.30.95
26	<b>GORJ</b>	Tg. Jiu, str. Parâng nr. 1, jud. Gorj	0253.215.563	0253.218.992
27	<b>HARGHITA</b>	Strada Piața Cetății, nr.1, Miercurea Ciuc, jud. Harghita	0266311630	0266371520
28	<b>HUNEDOARA</b>	Deva, Str. Piața Unirii nr. 6	0254.211.304	0254.215.820
29	<b>IALOMIȚA</b>	Mun.Slobozia,Str. Lacului, nr.6,Jud.Ialomița	0243.230. 710	0243.235.286
30	<b>IAȘI</b>	Iași, Str. Arh. G.M. Cantacuzino, nr. 20	0332.414.892	0232.264.491 0232.264.492 0332 414893
31	<b>ILFOV</b>	B-dul Iuliu Maniu, nr. 13, sector 6	021.412.31.61	021.411.31.41
32	<b>MARAMUREȘ</b>	Baia Mare, Str. Turnului nr.1	0262.211.361	0262.211.088
33	<b>MEHEDINȚI</b>	Drobeta-Turnu Severin, B-dul. Carol I, nr.25, jud. Mehedinți	0352.422.209 0252.317.702	0252.316.437 0352.422.208
34	<b>MUREȘ</b>	Strada Mihai Eminescu, nr.29, Târgu Mureș, jud. Mureș	0265250642	0265217751
35	<b>NEAMȚ</b>	Piatra Neamț str. Durăului, nr.9	0233.213.886	0233.213.473
36	<b>OLT</b>	Slatina, str. Drăgănești nr.29, jud. Olt	0249.412.031	0249.431.255 0249.437.173
37	<b>PRAHOVA</b>	Șoseaua Vestului, nr. 14-16, Ploiești	0244.55.28.95	0244.525.938
38	<b>SATU-MARE</b>	Satu-Mare, Str. Petöfi Sándor nr.47	-	0261.717.123 0261.716.513 int.129.130
39	<b>SĂLAJ</b>	Zalău, Str. Lt.col. Pretorian nr. 30	0260.660.964	0260.612.077
40	<b>SIBIU</b>	Sibiu, Str. Calea Dumbrăvii, nr.28-32	0269.244.712	0269.422.333
41	<b>SUCEAVA</b>	Suceava, str. Alexandru cel Bun, nr. 45 D	0230.520.986	0230.520.920
42	<b>TELEORMAN</b>	Alexandria, str. C-tin Brîncoveanu, nr. 45,jud.Teleorman	0247.317.450	0247.311.115
43	<b>TIMIȘ</b>	Timișoara, Piața Libertății nr.7	0256.293.757	0256.204.549
44	<b>TULCEA</b>	Mun. Tulcea, Str. Taberei, nr. 24, jud. Tulcea	0240 533 499	0240 531 576
45	<b>VASLUI</b>	Vaslui, Str. Decebal, nr.16, et. 1, camera 8	0235.315.309	0235.312.961
46	<b>VÂLCEA</b>	Râmnicu Vâlcea, str.Tudor Vladimirescu, nr. 29, jud. Vâlcea	0250.739.601,int 189,155, 312	0250.733.985
47	<b>VRANCEA</b>	Focșani, Str. Cezar Bolliac nr. 5-7	0237.216.227	0372.370.200 0237.213.884
1	<b>CZSO Alba Iulia</b>	Bd. Revoluției 1989, Nr. 25	0258.830.601	
2	<b>CZSO Breaza</b>	Breaza, str. Republicii, nr. 75, jud. Prahova	0244.343.737	
3	<b>CZSO Câmpulung Moldovenesc</b>	Str. Izvorul Malului, nr. 6	0230.313.116	0230.311.117
4	<b>CZSO Constanța</b>	Str.Fulgerului nr.1, Constanța, jud.Constanța	0341.453614	0341.453626

\* Sediul BIR nu este în aceeași clădire cu centrul militar.

## 2. SELECȚIA

**Selecția aptitudinală generală** este comună tuturor candidaților pentru învățământul militar, durează două zile, se desfășoară în cadrul unui **centru zonal de selecție și orientare și** constă în **probe psihologice** (test de aptitudini și chestionar de personalitate), **probe fizice** (traseu utilitar-aplicativ și alergare de rezistență) și **interviu de evaluare finală**.

Rezultatul selecției indică în ce măsură poți face față cerințelor profesiei militare și mediului militar, este confidențial și are caracter eliminativ.

**Probele fizice** (sau testarea nivelului capacității motrice) sunt susținute numai de candidații care au examinarea medicală efectuată. Testarea nivelului capacității motrice a candidaților recrutați se desfășoară în cadrul centrelor zonale de selecție și orientare și cuprinde două probe cu caracter eliminativ, astfel:

- a) traseul utilitar – aplicativ;
- b) alergare pe distanța 2000 m.

**a) Traseul utilitar – aplicativ** are o lungime de 90 m și cuprinde 10 elemente, în următoarea succesiune:

### Sărituri în lungime de pe loc

- modul de execuție a elementului: de la linia de start, la semnalul evaluatorului, se execută două sărituri în lungime de pe loc succesive cu desprindere de pe ambele picioare și aterizare pe ambele picioare;

- lungimea cumulată a celor două sărituri trebuie să fie de minimum 3,50 metri la fete și de minimum 3,80 metri la băieți;

### Aruncarea mingilor la țintă

- pentru aruncare, se utilizează 4 mingi diferite (oină, handbal, volei, baschet) iar ca țintă, o poartă de handbal dispusă perpendicular pe direcția de aruncare;

- modul de execuție a elementului: de la linia de aruncare, marcată pe sol la o distanță de 20 de metri de poartă, se aruncă pe rând cele patru mingi, prin tipul de aruncare, azvârlire cu o mână de deasupra umărului;

- ordinea de aruncare a mingilor este aleatorie;

- o aruncare este considerată corectă atunci când mingea intră în poartă sau atinge una din barile porții, cu condiția să nu fi atins solul prima oară la o distanță mai mică de 7 metri față de linia de aruncare;

### Tracțiuni la bară fixă

- se execută numai de candidații de gen masculin;

- număr minim de tracțiuni - 2 tracțiuni din maximum 6;

- poziția din care se execută elementul: tracțiunile se execută din poziția „atârnat”, cu priza mâinilor la alegere, în pronație (de sus apucat) sau în supinație (de jos apucat), cu brațele întinse și fără balansul corpului în plan vertical sau orizontal;

- modul de execuție a elementului: o tracțiune este considerată corectă atunci când în urcare bărbia depășește nivelul barei, iar la revenire în „atârnat”, brațele sunt întinse și picioarele nu ating solul;

- nu sunt considerate corecte, tracțiunile executate cu „bici-balans” puternic al corpului.

### **Flotări**

- se execută numai de către candidații de gen feminin;

- număr minim de flotări - 3 din maximum 8;

- poziția din care se execută elementul: flotările se execută din poziția sprijin înainte pe palme și pe vârfurile picioarelor, întregul corp fiind întins, brațele întinse și umerii deasupra încheieturii mâinilor;

- modul de execuție a elementului: o flotare este considerată corectă atunci când prin îndoirea brațelor se formează un unghi de 90 de grade la nivelul coatelor fără a sprijini pe sol altă parte a corpului decât cele menționate anterior, apoi se întind coatele ajungând în poziția inițială de sprijin înainte pe palme;

### **Deplasare în echilibru**

- elementul este constituit din doi cai de gimnastică înalți de aproximativ un metru, așezați transversal pe direcția de deplasare și trei bănci de gimnastică. Două bănci, cu partea lată în sus, se așează cu un capăt pe sol și cu celălalt pe câte un cal, iar cea de-a treia se așează orizontal, cu latura îngustă în sus, având fiecare capăt pe câte un cal de gimnastică;

- modul de execuție a elementului: candidații urcă pe prima bancă așezată înclinat, se deplasează în echilibru pe banca orizontală și coboară pe cea de-a treia, așezată înclinat;

- pentru a parcurge în întregime elementul, candidații au dreptul să repete execuția de maxim trei ori.

### **Rostogoliri înainte din ghemuit în ghemuit**

- poziția din care se execută elementul: sprijin ghemuit pe palme;

- modul de execuție a elementului: candidații execută două rostogoliri înainte din ghemuit în ghemuit, consecutive.

### **Escaladare obstacol**

- elementul este constituit dintr-un cal sau ladă de gimnastică cu înălțimea de aproximativ 1,15 metri, așezat transversal pe direcția de deplasare;

- modul de execuție a elementului: candidații execută escaladarea obstacolului printr-un procedeu la alegere;

- pentru a escalada obstacolul, candidații au dreptul să repete execuția de maximum 3 ori;



**Sărituri pe spații marcate**

- elementul este constituit din nouă pătrate cu latura de un metru, așezate aleatoriu și grupate în cadrul unui pătrat mai mare;

- modul de execuție a elementului: candidații execută sărituri pe aceste pătrate, respectând ordinea crescătoare de la 1 până la 9 cu desprindere de pe ambele picioare și aterizare pe ambele picioare, în interiorul pătratelor;

**Târâre**

- elementul este constituit dintr-un obstacol reprezentat de un cadru metalic lung de 3 metri, lat de 1,20 metri și înalt de 0,60 metri;

- modul de execuție a elementului: candidații execută târârea pe sub obstacolul constituit;

**Ridicare și transport de greutate**

- elementul este constituit din 5 jaloane dispuse la o distanță de aproximativ 2 metri unul de celălalt, în zigzag și 2 mingi medicinale de 5 kilograme fiecare;

- modul de execuție a elementului: candidații ridică mingea/mingile de pe sol și o/le transportă printre jaloane pe traseul prezentat de evaluator, urmând să o/le arunce pe sol, după depășirea ultimului jalon;

**Alergare pe distanța de 25 metri**

- modul de execuție a elementului: candidații execută alergare pe distanța de 25 de metri trecând linia de sosire marcată vizibil pe sol, moment în care se oprește cronometrul.

În funcție de locul de desfășurare a probei, în sală sau afară, succesiunea elementelor poate fi modificată, cu respectarea principiului alternării solicitării grupelor musculare.

Candidații trebuie să parcurgă în întregime traseul utilitar – aplicativ și să abordeze obligatoriu toate elementele, în ordinea stabilită.

Timpul final realizat de fiecare candidat la traseul utilitar - aplicativ se calculează prin însumarea timpului de parcurgere a traseului utilitar - aplicativ cu timpul rezultat din aplicarea penalizărilor prevăzute pentru execuția incorectă sau incompletă a elementelor traseului utilitar-aplicativ descrise în tabelul de mai jos.

**TABEL**

**cu penalizările prevăzute pentru executarea incorectă sau neexecutarea, după caz, a elementelor traseului utilitar-aplicativ**

<b>NR. CRT.</b>	<b>ELEMENTELE TRASEULUI</b>	<b>PENALIZĂRI (candidații pentru unitățile de învățământ liceal militar)</b>	<b>PENALIZĂRI (pentru celelalte categorii de candidați)</b>
1.	Sărituri în lungime de pe loc	2 secunde pentru fiecare 10 centimetri neîndepliniți din baremul minimal al lungimii cumulate a celor două sărituri	2 secunde pentru fiecare 10 centimetri neîndepliniți din baremul minimal al lungimii cumulate a celor două sărituri
2.	Aruncarea mingilor la țintă	2 secunde pentru fiecare aruncare incorectă	2 secunde pentru fiecare aruncare incorectă
3.	Trașiuni la bară fixă	2 secunde pentru fiecare trașiune neexecutată, din cele maximum 3	3 secunde pentru fiecare trașiune neexecutată, din cele maximum 6
4.	Flotări	2 secunde pentru fiecare flotare neexecutată, din cele maximum 5	3 secunde pentru fiecare flotare neexecutată, din cele maximum 8
5.	Sărituri în spații marcate	2 secunde pentru fiecare săritură incorectă	2 secunde pentru fiecare săritură incorectă
6.	Ridicare și transport de greutate	2 secunde pentru fiecare jalon neocolit	2 secunde pentru fiecare jalon neocolit

**b). La alergarea pe distanța de 2000 m**, în aer liber, participă numai candidații care, în urma parcurgerii traseului utilitar - aplicativ, au fost declarați „**ADMIS**”.

Înainte desfășurării probei, unul dintre evaluatori face instruirea candidaților cu privire la regulile de desfășurare a acesteia.

Startul se dă din poziția „în picioare”, astfel încât greutatea corpului fiecărui candidat să fie pe piciorul din față, ușor îndoit din articulația genunchiului, cu trunchiul ușor înclinat înainte și brațele îndoite din articulația cotului.

Cronometrarea candidaților începe la semnalul „**START**” dat de evaluator prin comandă vocală și/sau prin fluier și continuă, fără întrerupere, pe parcursul întregii distanțe până la trecerea liniei de sosire.

În situația în care alergarea se desfășoară în condițiile unui teren greu și/sau în condiții meteorologice nefavorabile – teren moale, cu apă, gheață, zăpadă, pe ploaie, lapoviță, ninsoare, vânt puternic, ger, caniculă – la propunerea evaluatorilor și cu aprobarea șefului Centrului zonal de selecție și orientare (C.Z.S.O.), se acordă o bonificație de maximum 30 secunde pentru distanța de 2000 metri.

Această bonificație se consemnează sub semnătura șefului C.Z.S.O., în documentul centralizator al probelor pentru testarea nivelului capacității motrice și se aplică la barem.

Candidații care nu parcurg întreaga distanță, se consideră că au abandonat proba și sunt declarați „**RESPINS**”.

**Probele și baremele prevăzute pentru testarea  
nivelului capacității motrice a candidaților  
pentru învățământul postliceal militar**

	Genul	Traseul utilitar- aplicativ	Alergare pe distanța de 2000 m
		Barem (min. sec)	Bareme (min. sec)
Candidați pentru școlile de maiștri militari și subofițeri.	Masculin/ Feminin	1 min. 40 sec.	10 min. 00 sec.

**De reținut!**

Candidații sunt răspunzători de apariția eventualelor accidentări pe timpul desfășurării probelor, datorate nerespectării normelor prelucrate sau a execuțiilor greșite. Candidații care se accidentează în timpul unei probe sau pe timpul alocat pregătirii organismului pentru efort și nu o pot termina, pot fi replanificați, la propunerea evaluatorilor, la care se va anexa recomandarea medicului colegiului militar liceal, în baza aprobării șefului centrului zonal de selecție și orientare.

Candidații care declară că starea sănătății lor nu le permite executarea probelor de evaluare în acea zi, sunt replanificați pe baza unei cereri adresate șefului centrului zonal de selecție și orientare, fără a se depăși termenul limită de selecție stabilit pentru categoria de candidați din care aceștia fac parte.

Contestarea ulterioară a rezultatelor, pe motive de indispoziție psihică sau somatică, nu este luată în considerare.

Pregătirea organismului pentru efort și influențarea selectivă a aparatului locomotor, se desfășoară în spațiul destinat acestei activități, sub supravegherea evaluatorilor.

Rezultatele sunt comunicate verbal candidaților, după fiecare probă, de către evaluatori.

Centrele zonale de selecție și orientare funcționează în localitățile Alba Iulia, Breaza, Câmpulung Moldovenesc și Constanța.

Fiecare județ/birou informare-recrutare este arondat unui CZSO, astfel încât candidații se vor prezenta pentru selecție la CZSO de care aparțin cu domiciliul stabil.

Arondarea județelor/birourilor informare-recrutare la cele trei CZSO este următoarea:

Nr. crt.	Centre zonale de selecție și orientare	Județ/sector/birou informare-recrutare
1.	<b>C.Z.S.O. Alba Iulia</b>	Alba, Arad, Bihor, Caraș-Severin, Cluj, Dolj, Gorj, , Hunedoara, Mehedinți, Mureș, Olt, Sălaj, Sibiu, Timiș, Vâlcea.
2.	<b>C.Z.S.O. Breaza</b>	Argeș, București – Sectorul 1, 2, 3, 4, 5, 6, Brașov, Buzău, Covasna, Dâmbovița, Giurgiu, Ilfov, Harghita Prahova, Teleorman.
3.	<b>C.Z.S.O. Câmpulung Moldovenesc</b>	Bacău, Bistrița-Năsăud, Botoșani, Iași, Maramureș, Neamț, Satu-Mare, Suceava, Vaslui, Vrancea.
4.	<b>C.Z.S.O. Constanța</b>	Brăila, Călărași, Constanța, Galați, Ialomița, Tulcea.

Înainte de a se prezenta pentru susținerea probelor de selecție, candidatul trebuie să fie odihnit și în perfectă stare de sănătate. În caz contrar, se declară acest lucru înainte de începerea selecției.

Pentru motive bine întemeiate, se poate solicita șefului centrului zonal de selecție și orientare, **neînceperea susținerii probelor de selecție**. Ulterior, nu vor fi admise, în nici o situație, cererile de repetare a selecției. În cazuri excepționale, pentru motive bine întemeiate (medicale, familiale etc), dar numai **înainte de a fi susținut probele de selecție**, se poate solicita solicitarea biroului informare-recrutare replanificarea la selecție.

Prezentarea la centrul zonal de selecție și orientare se face până la ora 18, cu o zi înaintea celei în care a fost planificat pentru susținerea probelor de selecție. Se poate asigura cazare gratuită, la cerere, iar hrănirea este contracost. Programul zilnic este riguros planificat și obligatoriu pentru toți candidații.

Candidații, pe timpul selecției, trebuie să aibă asupra lor:

- cartea de identitate în original;
- materiale de igienă individuală;
- echipament sportiv;
- instrumente de scris (pix/stilou cu pastă/cerneală albastră sau neagră);
- contravaloarea hranei.

Pentru detalii, nu ezita să pui întrebări recrutatorului care te va anunța în legătură cu data prezentării la selecție.

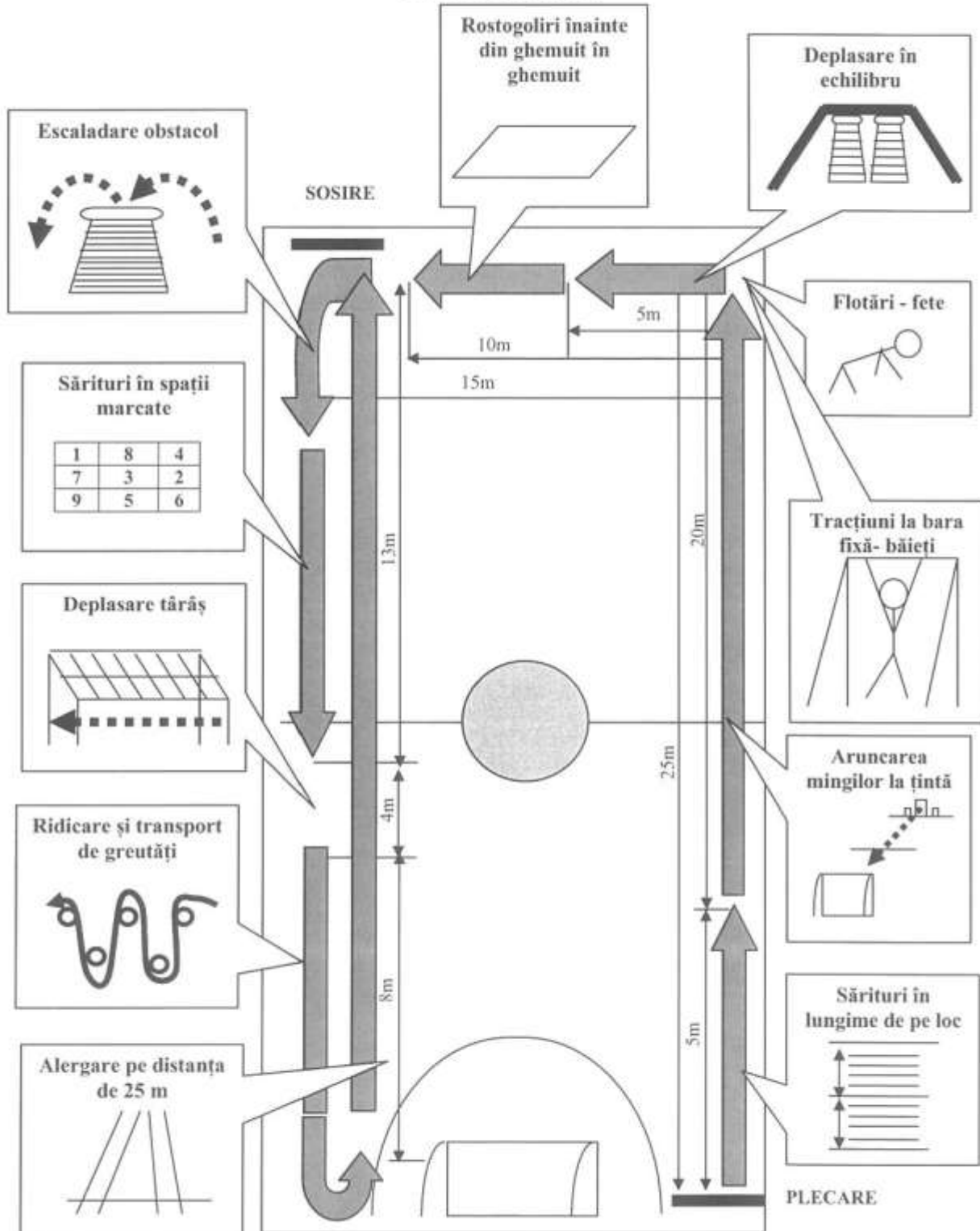
Selecția pentru profesia militară vizează potențialul candidaților, capacitatea lor de a progresa, de a-și dezvolta abilitățile.

Nu trebuie să fii sportiv de performanță sau să frecventezi regulat sălile de fitness, dar trebuie să ai o bună formă fizică și psihică.

Atâta timp cât te pregătești puțin înainte de a te prezenta la selecție, vei fi capabil(ă) să atingi ușor standardele minime.

Căutăm tineri și tinere hotărâți să reușească.

DISPUNEREA ELEMENTELOR TRASEULUI UTILITAR – APLICATIV  
(Schema orientativă)



NOTĂ: aparatele se dispun respectându-se principiul gradării efortului fizic în funcție de spațiul în care se desfășoară evaluarea.

## 3. Admiterea

## A. Probele de concurs și ponderea acestora în media de admitere, relația de calcul pentru media de admitere, valabile pentru anul de învățământ 2019-2020

Nr. crt.	Profilul	Arma/ Specialitatea militară	Durata studiilor Forma de învățământ	Probele de concurs și ponderea acestora în calculul mediei de admitere
1.	Maiștri militari	Conform planului de școlarizare aprobat	Învățământ cu frecvență cu durata de 2 ani	<p>- <b>Evaluare/examinare psihologică specială - probă eliminatoire.</b></p> <p>- <b>Test grilă la limba engleză</b> – nota minimă de admitere 5,00 (cinci), <b>fără pondere</b> la calculul mediei de admitere.</p> <p>- <b>Test grilă de verificare a cunoștințelor la matematică</b> (algebră și trigonometrie) <b>și fizică</b> (mecanică și electricitate), conform programei școlare valabile pentru examenul de bacalaureat – sesiunea curentă, nota minimă de admitere 5,00 (cinci), ponderea în calculul mediei de admitere - 90%;</p> <p>- <b>Media examenului de bacalaureat</b> – ponderea în calculul mediei de admitere 10 %;</p> <p><b>Relația de calcul pentru media de admitere este:</b></p> $M_A = \frac{M_T \times 9 + M_B}{10}$ <p>unde:</p> <p>- MT - media la testul grilă de verificare a cunoștințelor; MB - media la examenul național de bacalaureat.</p> <p>- <b>Media minimă de admitere – 5,00 (cinci).</b></p>
2.	Subofițeri	Conform planului de școlarizare aprobat	Învățământ cu frecvență cu durata de 1 an	<p>- <b>Evaluare/examinare psihologică specială - probă eliminatoire.</b></p> <p>- <b>Test grilă la limba engleză</b> – nota minimă de admitere 5,00 (cinci), <b>fără pondere</b> la calculul mediei de admitere.</p> <p>- <b>Test grilă de verificare a cunoștințelor la matematică</b> (algebră și trigonometrie) <b>și fizică</b> (mecanică și electricitate), conform programei școlare valabile pentru examenul de bacalaureat – sesiunea curentă, nota minimă de admitere 5,00 (cinci), ponderea în calculul mediei de admitere - 90%;</p> <p>- <b>Media examenului de bacalaureat</b> – ponderea în calculul mediei de admitere 10 %;</p> <p><b>Relația de calcul pentru media de admitere este:</b></p> $M_A = \frac{M_T \times 9 + M_B}{10}$ <p>unde:</p> <p>- MT - media la testul grilă de verificare a cunoștințelor; MB - media la examenul național de bacalaureat.</p> <p>- <b>Media minimă de admitere – 5,00 (cinci)</b></p>

Probele de concurs din cadrul admiterii în învățământul postliceal militar se susțin sub formă de test grilă.

Conținutul și baremele pentru probele de concurs se stabilesc de către comisia de admitere a unității de învățământ postliceal militar organizatoare.

Testul grilă de verificare a cunoștințelor se elaborează de către comisia de admitere, pe baza programei școlare a **Examenului național de bacalaureat pentru Filiera tehnologică – profilul tehnic și profilul resurse naturale și protecția mediului** și a precizărilor metodologice privind elaborarea testului, prevăzute în metodologia proprie de admitere.

Testele grilă se elaborează de către comisia de admitere în ziua susținerii probei de concurs.

Corectarea și notarea testelor grilă, pentru fiecare probă de admitere, se realizează în ziua susținerii, în aceeași sală, de către doi evaluatori din cadrul comisiei de admitere, în prezența candidatului evaluat și a cel puțin doi martori dintre ceilalți candidați, imediat după terminarea timpului stabilit pentru susținerea probei.

Rezultatele fiecărei probe se comunică prin afișare la sediul unității de învățământ postliceal militar, în ziua susținerii probei, conform calendarului admiterii.

Ierarhizarea și repartizarea candidaților care au medii de admitere mai mari sau egale cu 5,00 se efectuează după afișarea tabelelor cu rezultatele finale ale admiterii, în ordinea strict descrescătoare a mediei de admitere, în funcție de opțiunea fiecărui candidat, exprimată în plen în fața comisiei de admitere și de avizul evaluării psihologice a aptitudinilor speciale, după caz.



**B. Graficul – calendar privind admiterea în învățământul postliceal militar, în anul de învățământ 2019-2020**

Unitatea de învățământ	PERIOADA							
	02*-07. 08.2019	08*-12. 08.2019	13*-17. 08.2019	18*-22. 08.2019	23*-27. 08.2019	28*-31. 08.2018	01.09*-04. 09.2019	05*-08. 09.2019
	SESIUNEA I							S II
Școala militară de maiștri militari și subofițeri a forțelor terestre „Basarab I”	Maiștri militari	-	-	-	Subofițeri	-	-	Maiștri militari Subofițeri
Școala militară de maiștri militari și subofițeri a forțelor aeriene „Traian Vuia”	-	Maiștri militari	-	-	-	Subofițeri	-	
Școala militară de maiștri militari a forțelor navale „Amiral Ion Murgescu”	-	-	Maiștri militari	-	-	-	-	
Școala militară de maiștri militari și subofițeri pentru comunicații, tehnologia informației și apărare cibernetică**	-	-	-	Maiștri militari	-	-	Subofițeri	

\* Prezentarea candidaților la unitățile de învățământ postliceal militar se face în prima zi din perioada stabilită în graficul cadru de admitere.

\*\* Organizează concurs de admitere după emiterea ordinului de înființare și al obținerii autorizației de funcționare provizorie, conform art. 29 alin (4) lit. a) din Legea nr. 87/2016, pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 75/2005 privind asigurarea calității educației.

## Partea a III-a: Modele de test

## A. Matematică

## Varianta 1

1. Rezultatul calculului  $\sqrt{\frac{9}{4}} + 2^2 - \left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$  este egal cu:  
**A.**  $\frac{1}{4}$                       **B.** 4                      **C.**  $\frac{37}{6}$                       **D.** 7
2. Se consideră progresia aritmetică  $(a_n)_{n \geq 1}$ , cu  $a_1 = 2$  și  $a_4 = -1$ . Termenul  $a_{2019}$  este egal cu:  
**A.** -2019                      **B.** -2016                      **C.** 2018                      **D.** 2020
3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = mx + 5$ , unde  $m$  este număr real. Dacă punctul  $A(1,4)$  aparține graficului funcției  $f$ , atunci numărul real  $m$  este egal cu:  
**A.** -9                      **B.** -1                      **C.** 1                      **D.** 9
4. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 + ax + 4$ , unde  $a$  este număr real. Dacă  $f(-2) = 6$ , atunci  $f(a)$  este egal cu:  
**A.** 1                      **B.** 4                      **C.** 6                      **D.** 36
5. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -x^2 - mx + m$ , unde  $m$  este număr real. Numerele reale  $m$  pentru care graficul funcției este tangent axei  $Ox$  sunt:  
**A.** -4 și 0                      **B.** 0 și 4                      **C.** -4 și 4                      **D.** -1 și 1
6. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 + (2m-1)x + m^2 + m$ , unde  $m$  este număr real. Mulțimea valorilor reale ale lui  $m$  pentru care vârful parabolei asociate funcției  $f$  se află în cadranul I este egală cu:  
**A.**  $\left(\frac{1}{8}, \frac{1}{2}\right)$                       **B.**  $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{8}\right)$                       **C.**  $\left(\frac{1}{8}, +\infty\right)$                       **D.**  $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right)$
7. Se consideră triunghiul  $ABC$  cu  $m(\sphericalangle A) = 85^\circ$ ,  $m(\sphericalangle B) = 35^\circ$  și  $AB = \sqrt{6}$ . Raza cercului circumscris triunghiului  $ABC$  este egală cu:  
**A.**  $\frac{\sqrt{2}}{4}$                       **B.**  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       **C.**  $\sqrt{2}$                       **D.**  $\sqrt{6}$
8. Dacă  $\operatorname{tg} x = 2$ , unde  $x$  este număr real, atunci expresia  $E = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x}$  este egală cu:  
**A.**  $\frac{4}{3}$                       **B.**  $\frac{3}{2}$                       **C.** 2                      **D.** 3
9. Mulțimea soluțiilor ecuației  $\sqrt{6-5x} = x$  este egală cu:  
**A.**  $\{-6, 1\}$                       **B.**  $\{-6\}$                       **C.**  $\{1\}$                       **D.**  $\{-3, -2\}$
10. Mulțimea soluțiilor ecuației  $\log_5(9-x^2) = 1$  este egală cu:  
**A.**  $\{-2, 2\}$                       **B.**  $\{-2\sqrt{2}, 2\sqrt{2}\}$                       **C.**  $\{-3, 3\}$                       **D.**  $\{-\sqrt{2}, \sqrt{2}\}$
11. Modulul numărului complex  $z = (1+i)^{10}$  este egal cu:  
**A.** 1                      **B.** 2                      **C.** 32                      **D.** 1024

12. Se consideră matricea  $A(x) = \begin{pmatrix} x & 1 & 0 \\ 0 & x & 1 \\ 1 & 0 & x \end{pmatrix}$ , unde  $x$  este număr real. Rezultatul calculului

$A(1) \cdot A(-1) - A(0) \cdot A(2)$  este:

**A.**  $\begin{pmatrix} -1 & -2 & 0 \\ 0 & -1 & -2 \\ -2 & 0 & -1 \end{pmatrix}$

**B.**  $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

**C.**  $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

**D.**  $\begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 0 & -1 & -2 \\ -2 & 0 & -1 \end{pmatrix}$

13. Determinantul  $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & -2 & 4 \\ 5 & -1 & 3 \end{vmatrix}$  este egal cu:

**A.** -25

**B.** -1

**C.** 0

**D.** 1

14. Pe mulțimea numerelor naturale se definește legea de compoziție  $x * y = 2^x + y - 1$ . Numărul real  $x$  pentru care  $x * 3 = 10$  este egal cu:

**A.** 0

**B.** 1

**C.** 2

**D.** 3

15. Se consideră polinomul  $f = X^3 + 2X^2 - 4X + a$ , unde  $a$  este număr real. Dacă polinomul  $f$  este divizibil cu  $x - 1$ , atunci restul împărțirii lui  $f$  la  $g = X^2 + 1$  este egal cu:

**A.**  $-5X - 7$

**B.**  $X + 2$

**C.**  $-3X + 3$

**D.**  $-5X - 1$

1. Rezultatul calculului  $\sqrt{\frac{25}{9}} - \frac{1}{2} - \sqrt[3]{\frac{125}{27}}$  este egal cu:
- A.  $-\frac{1}{2}$                       B. 0                      C.  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{17}{6}$
2. Suma  $S = 1 + 7 + 13 + \dots + 31$  este egală cu:
- A. 52                      B. 80                      C. 96                      D. 496
3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -2x + 5$ . Numărul  $(f \circ f)(2)$  este egal cu:
- A. -3                      B. -1                      C. 1                      D. 3
4. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -x^2 + ax + b$ , unde  $a$  și  $b$  sunt numere reale. Dacă punctele  $A(1,2)$  și  $B(-1,0)$  sunt situate pe graficul funcției  $f$ , atunci:
- A.  $a = -1, b = 2$                       B.  $a = 1, b = 2$                       C.  $a = 1, b = 0$                       D.  $a = 2, b = 1$
5. Mulțimea soluțiilor inecuației  $(2x-1)(x+1) \leq -x+11$  este egală cu:
- A.  $(-3,2)$                       B.  $[-3,2]$                       C.  $[-2,3]$                       D.  $(-\infty, -3] \cup [2, +\infty)$
6. Se consideră  $x_1$  și  $x_2$  soluțiile ecuației  $2x^2 - (4m-2)x + m + 1 = 0$ , unde  $m$  este număr real nenul. Dacă  $x_1^2 + x_2^2 = 2mx_1x_2$ , atunci  $m$  este egal cu:
- A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 3
7. Se consideră triunghiul  $ABC$ , dreptunghic în  $A$ , cu  $m(\sphericalangle B) = 30^\circ$  și  $BC = 2$ . Perimetrul triunghiului  $ABC$  este egal cu:
- A.  $3 + \sqrt{3}$                       B.  $4 + \sqrt{3}$                       C.  $3 + 2\sqrt{3}$                       D. 5
8. Se consideră expresia  $E(x) = \sin x - 2\cos 3x + \operatorname{tg} 2x$ , unde  $x$  este număr real. Atunci numărul  $E\left(\frac{\pi}{6}\right)$  este egal cu:
- A.  $\frac{1+2\sqrt{3}}{2}$                       B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       C.  $\frac{1-2\sqrt{3}}{2}$                       D.  $\sqrt{3}$
9. Mulțimea soluțiilor ecuației  $\sqrt[3]{x^3 - 2x + 3} = x$  este egală cu:
- A.  $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$                       B.  $\left\{\frac{2}{3}\right\}$                       C.  $\{3\}$                       D.  $\left\{\frac{3}{2}\right\}$
10. Mulțimea soluțiilor ecuației  $\frac{2\lg x}{\lg(10x-16)} = 1$  este egală cu:
- A.  $\{1,2\}$                       B.  $\{1,8\}$                       C.  $\{8,10\}$                       D.  $\{2,8\}$
11. Termenul al cincilea al dezvoltării binomului  $\left(x^3 - \frac{1}{x}\right)^8$  este egal cu:
- A.  $-56x^4$                       B.  $28x^5$                       C.  $70x^8$                       D.  $56x^{12}$

12. Se consideră matricele  $X = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$  și  $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 0 & a \end{pmatrix}$ , unde  $a$  este număr real. Numărul real  $a$  pentru care  $A \cdot X = X \cdot A$  este:

A. 0

B. 2

C. 5

D. 17

13. Determinantul  $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 6 & 9 \\ 0 & 1 & 3 \end{vmatrix}$  este egal cu:

A. -18

B. 0

C. 18

D. 36

14. Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție asociativă  $x * y = x + y - 1$ . Rezultatul calculului  $1 * 2 * 3 * 4 * 5$  este egal cu:

A. 2

B. 7

C. 11

D. 13

15. Se consideră  $x_1, x_2, x_3$  și  $x_4$  rădăcinile polinomului  $f = X^4 + 5X^3 - 3X^2 - 2X + a$ , unde  $a$  este număr real. Dacă restul împărțirii polinomului  $f$  la  $X + 1$  este egal cu 2, atunci numărul

$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3} + \frac{1}{x_4}$  este egal cu:

A. -2

B.  $-\frac{2}{7}$ C.  $\frac{2}{7}$ 

D. 2

## Varianta 3

1. Media aritmetică a numerelor  $a = 3 + \sqrt{5}$  și  $b = 3 - \sqrt{5}$  este egală cu:  
**A.** 2                      **B.** 3                      **C.** 4                      **D.** 6
2. Se consideră progresia geometrică  $(b_n)_{n \geq 1}$  cu  $b_2 = 4$  și  $b_4 = 6$ . Termenul  $b_6$  este egal cu:  
**A.** 8                      **B.** 9                      **C.** 10                      **D.** 12
3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -2x + 2$ . Produsul  $f(-2) \cdot f(-1) \cdot f(0) \cdot f(1) \cdot f(2)$  este egal cu:  
**A.** -96                      **B.** -2                      **C.** 0                      **D.** 10
4. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - (2a+1)x + 3$ , unde  $a$  este număr real. Punctul  $A(2, -3)$  aparține graficului funcției  $f$  dacă:  
**A.**  $a = \frac{5}{4}$                       **B.**  $a = \frac{7}{4}$                       **C.**  $a = 2$                       **D.**  $a = 3$
5. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 + mx + 9$ , unde  $m$  este număr real. Mulțimea valorilor reale ale lui  $m$  pentru care parabola asociată funcției  $f$  este situată deasupra axei  $Ox$  este:  
**A.**  $(-6, 6)$                       **B.**  $(-\infty, -6) \cup (6, +\infty)$                       **C.**  $[-6, 6]$                       **D.**  $(-\infty, -6] \cup [6, +\infty)$
6. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - 2mx + m^2 + m$ , unde  $m$  este număr real. Dacă  $f(x) \geq 2$ , pentru orice număr real  $x$ , atunci:  
**A.**  $m \in (-\infty, 2)$                       **B.**  $m \in (-\infty, 2]$                       **C.**  $m \in (2, +\infty)$                       **D.**  $m \in [2, +\infty)$
7. Se consideră triunghiul  $ABC$  cu  $BC = 24$  și  $m(\sphericalangle B) = m(\sphericalangle C) = 30^\circ$ . Perimetrul triunghiului  $ABC$  este egal cu:  
**A.**  $12 + 16\sqrt{3}$                       **B.**  $24 + 6\sqrt{3}$                       **C.**  $24 + 16\sqrt{3}$                       **D.**  $48 + 8\sqrt{3}$
8. Produsul  $P = \cos 1^\circ \cdot \cos 2^\circ \cdot \cos 3^\circ \cdot \dots \cdot \cos 2019^\circ$  este egal cu:  
**A.** -1                      **B.** 0                      **C.** 1                      **D.** 2019
9. Mulțimea soluțiilor ecuației  $\sqrt{4x-3} = 3\sqrt{x-2}$  este egală cu:  
**A.**  $\{-3\}$                       **B.**  $\{1\}$                       **C.**  $\{3\}$                       **D.**  $\{6\}$
10. Mulțimea soluțiilor ecuației  $\lg(x+2) - \lg 9 = 1 - \lg(x+1)$  este egală cu:  
**A.**  $\{-11\}$                       **B.**  $\{-8, 11\}$                       **C.**  $\{-11, 8\}$                       **D.**  $\{8\}$
11. Numărul natural  $n$  pentru care  $A_n^2 - C_n^2 = 10$  este egal cu:  
**A.** -4                      **B.** 4                      **C.** 5                      **D.** 10
12. Se consideră matricea  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ m & 1 & -1 \\ 0 & 1 & -m \end{pmatrix}$ , unde  $m$  este număr real. Mulțimea valorilor reale ale lui  $m$  pentru care matricea  $A$  este inversabilă este egală cu:  
**A.**  $\{-1\}$                       **B.**  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$                       **C.**  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$                       **D.**  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$
13. Mulțimea numerelor reale  $x$  pentru care  $\begin{vmatrix} x & 1 \\ 1 & x \end{vmatrix} = 2x + 2$  este egală cu:

A.  $\{-1,3\}$

B.  $\{-3,1\}$

C.  $\{-3,-1\}$

D.  $\{1,2\}$

14. Pe mulțimea numerelor se definește legea de compoziție  $x * y = 2x + 3y - 5$ . Numărul real  $x$  pentru care  $x * x = 0$  este egal cu:

A.  $-5$

B.  $-1$

C.  $0$

D.  $1$

15. Se consideră  $x_1, x_2, x_3$  rădăcinile polinomului  $f = 2X^3 - mX^2 + 3X + 1$ , unde  $m$  este număr real.

Știind că  $x_1 + x_2 + x_3 = 2$ , restul împărțirii polinomului  $f$  la polinomul  $g = X^2 - X + 1$  este egal cu:

A.  $-X + 3$

B.  $X - 3$

C.  $2X - 2$

D.  $7X - 5$



## Varianta 4

1. Media geometrică a numerelor  $a = \sqrt{6} - \sqrt{2}$  și  $b = \sqrt{6} + \sqrt{2}$  este egală cu:  
**A.**  $\sqrt{2}$                       **B.** 2                      **C.**  $\sqrt{6}$                       **D.** 4
2. Suma  $S = 1 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^9$  este egală cu:  
**A.**  $2^9$                       **B.**  $2^{10} - 1$                       **C.**  $2^{10}$                       **D.**  $2^{10} + 1$
3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 3x - 2$ . Punctul de intersecție a graficului funcției  $f$  cu axa  $Ox$  este:  
**A.**  $A\left(-\frac{2}{3}, 0\right)$                       **B.**  $A(0, -2)$                       **C.**  $A\left(0, \frac{2}{3}\right)$                       **D.**  $A\left(\frac{2}{3}, 0\right)$
4. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 3x^2 - a^2x + a^2 - 1$ , unde  $a$  este număr real. Numărul real pozitiv  $a$ , pentru care  $f(-1) = f(2)$  este egal cu:  
**A.**  $-\sqrt{3}$                       **B.** 1                      **C.**  $\sqrt{3}$                       **D.**  $2\sqrt{3}$
5. Suma soluțiilor numere întregi ale inecuației  $(x-2)(x+1) \leq 3(x+1)$  este egală cu:  
**A.** 0                      **B.** 14                      **C.** 15                      **D.** 16
6. Se consideră  $x_1$  și  $x_2$  soluțiile ecuației  $x^2 - 2x - 2 = 0$ . Numărul  $x_1^2 + x_2^2$  este egal cu:  
**A.** 2                      **B.** 4                      **C.** 8                      **D.** 16
7. Se consideră triunghiul  $ABC$  cu  $BC = 6$  și  $\cos A = \frac{3}{5}$ . Raza cercului circumscris triunghiului  $ABC$  este egală cu:  
**A.**  $\frac{15}{4}$                       **B.**  $\frac{9}{2}$                       **C.** 5                      **D.** 12
8. Dacă  $\sin a = 0,6$  și  $a \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ , atunci  $\cos a$  este egal cu :  
**A.**  $-0,8$                       **B.**  $-0,4$                       **C.**  $0,4$                       **D.**  $0,8$
9. Mulțimea soluțiilor ecuației  $25^{3x^2-x+1} = 5^{3x+1}$  este egală cu:  
**A.**  $\left\{0, \frac{2}{3}\right\}$                       **B.**  $\left\{0, \frac{4}{3}\right\}$                       **C.**  $\{3, 2\}$                       **D.**  $\left\{\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right\}$
10. Numărul real  $a = \lg \frac{2}{1} + \lg \frac{3}{2} + \dots + \lg \frac{10}{9}$  este egal cu:  
**A.**  $-1$                       **B.** 0                      **C.** 1                      **D.** 10
11. Modulul numărului complex  $z = \frac{2-i}{3+i} + \frac{2+i}{3-i}$  este egal cu:  
**A.**  $\frac{1}{2}$                       **B.**  $\frac{\sqrt{2}}{2}$                       **C.** 1                      **D.**  $\sqrt{2}$

12. Se consideră matricea  $A(x) = \begin{pmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{pmatrix}$ , unde  $x$  este număr real. Numărul real  $x$  pentru care

$A(1) \cdot A(2) = 4 \cdot A(x)$  este egal cu:

- A.** -1                      **B.** 0                      **C.** 1                      **D.** 4

13. Mulțimea numerelor reale  $x$  pentru care  $\begin{vmatrix} x & -1 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = 2x - 1$  este egală cu:

- A.**  $\{-3\}$                       **B.**  $\{-1\}$                       **C.**  $\{1\}$                       **D.**  $\{2\}$

14. Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție  $x * y = xy + 3x + 3y + 6$ . Dacă  $x * e = x$ , pentru orice număr real  $x$ , atunci numărul real  $e$  este egal cu:

- A.** -3                      **B.** -2                      **C.** 2                      **D.** 3

15. Se consideră  $x_1, x_2, x_3, x_4$  rădăcinile polinomului  $f = X^4 - 5X^2 + mX - 2$ , unde  $m$  este număr real. Dacă  $x_1x_2x_3 + x_1x_2x_4 + x_1x_3x_4 + x_2x_3x_4 = 3$ , atunci câtul împărțirii polinomului  $f$  la polinomul  $g = X^2 - 2X + 1$  este egal cu:

- A.**  $-9X$                       **B.**  $9X$                       **C.**  $X^2 - 2X + 2$                       **D.**  $X^2 + 2X - 2$

## Varianta 5

1. Rezultatul calculului  $10 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) : \frac{5}{6}$  este egal cu:
- A.  $\frac{125}{36}$                       B. 5                      C. 6                      D.  $\frac{15}{2}$
2. Se consideră progresia geometrică cu termeni pozitivi  $(b_n)_{n \geq 1}$ . Știind că  $b_1 = 1$  și  $b_2 + b_3 = 12$ , rația progresiei  $(b_n)_{n \geq 1}$  este egală cu:
- A. -4                      B.  $\frac{4}{3}$                       C. 3                      D.  $\frac{10}{3}$
3. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -2x + 3$ . Suma  $f(0) + f(1) + f(2) + f(3)$  este egală cu:
- A. 0                      B. 6                      C. 8                      D. 9
4. Mulțimea soluțiilor reale ale ecuației  $2(x+1)^2 - 8 = 0$  este egală cu:
- A.  $\{-5, 3\}$                       B.  $\{-3, 1\}$                       C.  $\{-1, 3\}$                       D.  $\{-1, 1\}$
5. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 - 8x + 7$ . Distanța dintre punctele de intersecție a graficului funcției  $f$  cu axa  $Ox$  este egală cu:
- A.  $\sqrt{6}$                       B.  $2\sqrt{2}$                       C. 6                      D. 8
6. Se consideră  $x_1$  și  $x_2$  soluțiile ecuației  $(m-2)x^2 - 2mx + 2m - 3 = 0$ , unde  $m$  este număr real,  $m \neq 2$ . Numerele reale  $m$  pentru care  $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = 2$  sunt:
- A. -1 și 1                      B.  $\frac{5}{4}$  și 1                      C. 3 și 1                      D.  $\frac{15}{4}$  și 1
7. Se consideră triunghiul  $ABC$  dreptunghic în  $A$ , cu  $BC = 5$  și  $\sin^2 B - \sin^2 C = \frac{7}{25}$ . Suma  $AB + AC$  este egală cu:
- A. 7                      B. 9                      C. 11                      D. 12
8. Dacă  $x \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$  și  $\cos x = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ , atunci  $\operatorname{tg} x$  este egală cu:
- A.  $-\frac{\sqrt{2}}{4}$                       B.  $\frac{\sqrt{2}}{4}$                       C.  $\frac{\sqrt{3}}{4}$                       D.  $\frac{\sqrt{2}}{3}$
9. Mulțimea soluțiilor ecuației  $\left(\frac{8}{27}\right)^{x^2} = \left(\frac{3}{2}\right)^{x-2}$  este egală cu:
- A.  $\left\{-1, \frac{2}{3}\right\}$                       B.  $\left\{-1, -\frac{2}{3}\right\}$                       C.  $\{-3, 2\}$                       D.  $\left\{0, \frac{2}{3}\right\}$
10. Numărul real  $a = \log_2 8 \cdot \log_3 9 \cdot \log_5 \sqrt{5}$  este egal cu:
- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 0
11. Conjugatul numărului complex  $z = 2 + 3i + (1 - 2i)(1 + 2i)$  este egal cu:

A.  $7 - 3i$

B.  $2 - 3i$

C.  $-1 + 3i$

D.  $7 + 3i$

12. Se consideră matricele  $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$  și  $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ x & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ , unde  $x$  este număr real. Dacă matricea

$A + B$  nu este inversabilă, atunci numărul real  $x$  este egal cu:

A.  $-16$

B.  $4$

C.  $14$

D.  $16$

13. Determinantul  $D = \begin{vmatrix} \cos x & -\sin x \\ \sin x & \cos x \end{vmatrix}$ , unde  $x$  este număr real, este egal cu:

A.  $-1$

B.  $\cos 2x$

C.  $\sin 2x$

D.  $1$

14. Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție  $x * y = 2xy - 3x - 3y + 5$ . Numerele reale  $x$  pentru care  $x * x = 1$  sunt:

A.  $-2$  și  $-1$

B.  $0$  și  $2$

C.  $1$  și  $2$

D.  $1$  și  $3$

15. Se consideră polinomul  $f = 2X^3 + X^2 + aX + b$ , unde  $a$  și  $b$  sunt numere reale. Dacă  $i$  este rădăcină a polinomului  $f$ , unde  $i^2 = -1$ , atunci:

A.  $a = -2, b = -1$

B.  $a = -2, b = 1$

C.  $a = 1, b = 2$

D.  $a = 2, b = 1$

## Varianta 6

1. Rezultatul calculului  $(\sqrt{2}-1)^2 + (\sqrt{2}+1)^2$  este egal cu:  
**A.** 1                      **B.** 4                      **C.** 6                      **D.** 10
2. Se consideră progresia aritmetică  $(a_n)_{n \geq 1}$  cu  $a_2 = 3$  și  $a_3 = 7$ . Termenul  $a_{10}$  este egal cu:  
**A.** 10                      **B.** 35                      **C.** 37                      **D.** 39
3. Se consideră funcțiile  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x + 1$  și  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $g(x) = -x + 2$ . Punctul de intersecție a graficelor funcțiilor  $f$  și  $g$  este:  
**A.**  $A\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$                       **B.**  $A\left(-\frac{1}{2}, 2\right)$                       **C.**  $A\left(\frac{1}{3}, \frac{5}{3}\right)$                       **D.**  $A(2, 0)$
4. Ecuația  $ax^2 + 2(3a-1)x + a + 3 = 0$  are soluții reale distincte dacă numărul real  $a$  aparține mulțimii:  
**A.**  $\left(\frac{1}{8}, 1\right)$                       **B.**  $\left[\frac{1}{9}, 1\right)$                       **C.**  $\left(-\infty, \frac{1}{8}\right) \cup (1, +\infty)$                       **D.**  $\left(-\infty, \frac{1}{8}\right] \cup [1, +\infty)$
5. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^2 + 5x + m + 6$ , unde  $m$  este număr real. Dacă  $f(x) \geq 0$ , pentru orice număr real  $x$ , atunci mulțimea valorilor reale ale lui  $m$  este egală cu:  
**A.**  $\left[\frac{1}{4}, +\infty\right)$                       **B.**  $\left(-\infty, \frac{1}{4}\right]$                       **C.**  $\left(\frac{1}{4}, +\infty\right)$                       **D.**  $\left(-\infty, \frac{1}{4}\right)$
6. Se consideră ecuația  $x^2 - mx + m - 1 = 0$ , unde  $m$  este număr real. Numărul real  $m$  pentru care  $x_1 \cdot x_2 = 3$  este egal cu:  
**A.** -3                      **B.** -2                      **C.** 3                      **D.** 4
7. Se consideră triunghiul  $ABC$  cu  $AB = 5$ ,  $BC = 12$  și  $AC = 13$ . Raza cercului circumscris triunghiului  $ABC$  este egală cu:  
**A.** 2                      **B.**  $\frac{5}{2}$                       **C.** 6                      **D.**  $\frac{13}{2}$
8. Dacă  $x \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$  și  $\cos x = \frac{1}{9}$ , atunci  $\cos \frac{x}{2}$  este egal cu:  
**A.**  $-\frac{\sqrt{5}}{3}$                       **B.**  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$                       **C.**  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       **D.**  $\frac{\sqrt{5}}{3}$
9. Mulțimea soluțiilor ecuației  $9^x - 2 \cdot 3^x - 3 = 0$  este egală cu:  
**A.**  $\{-1, 3\}$                       **B.**  $\{0, 2\}$                       **C.**  $\{0\}$                       **D.**  $\{1\}$
10. Numărul real  $a = \log_3(\sqrt{7} + 2) + \log_3(\sqrt{7} - 2) - \log_2 \frac{1}{8}$  este egal cu:  
**A.** -1                      **B.** 1                      **C.** 4                      **D.** 6
11. Termenul care îl conține pe  $a^4$  din dezvoltarea  $\left(a + \frac{1}{a^2}\right)^{10}$  este egal cu:  
**A.**  $15a^4$                       **B.**  $45a^4$                       **C.**  $90a^4$                       **D.**  $120a^4$

12. Se consideră matricea  $A(x) = \begin{pmatrix} 2^x & 1 & 1 \\ 1 & 2^x & 1 \\ 1 & 1 & 2^x \end{pmatrix}$ , unde  $x$  este număr real. Numărul real  $x$  pentru care

$A(x) \cdot A(0) = 4 \cdot A(0)$  este egal cu:

- A. 0                                  B. 1                                  C. 2                                  D. 4

13. Determinantul  $D = \begin{vmatrix} 1+i & 1 \\ 2 & 1-i \end{vmatrix}$ , unde  $i^2 = -1$ , este egal cu:

- A. -2                                  B. 0                                  C. 1                                  D. 4

14. Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție  $x * y = x \cdot y - x - y + 2$ . Dacă  $x * a = a$ , pentru orice număr real  $x$ , atunci numărul real  $a$  este egal cu:

- A. -2                                  B. -1                                  C. 1                                  D. 2

15. Se consideră polinomul  $f = X^4 - 2X^3 + X^2 + mX + n$ , unde  $m$  și  $n$  sunt numere reale. Dacă resturile împărțirii polinomului  $f$  la  $X-1$  și la  $X-2$  sunt  $-1$ , respectiv  $5$ , atunci restul împărțirii polinomului  $f$  la  $(X-1)(X-2)$  este egal cu:

- A.  $6X - 7$                                   B.  $2X + 1$                                   C.  $6X - 5$                                   D.  $X^2 + X + 2$

### Barem de corectare

Nr. item	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5	Varianta 6
1.	B	A	B	B	B	C
2.	B	C	B	B	C	B
3.	B	D	C	D	A	C
4.	C	B	C	C	B	C
5.	A	B	A	B	C	A
6.	A	C	D	C	D	D
7.	C	A	C	A	A	D
8.	B	A	B	A	B	A
9.	C	D	C	D	A	D
10.	A	D	D	C	C	C
11.	C	C	C	C	A	B
12.	A	C	D	C	D	B
13.	D	B	A	A	D	B
14.	D	C	D	B	C	C
15.	D	C	A	D	D	A

**B. Fizică****Varianta 1**

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimată prin produsul  $F \cdot \Delta t$  este:

- a)  $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$       b)  $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$       c)  $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-3}$       d)  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$

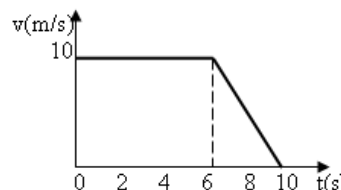
2. Conform legilor frecării, expresia forței de frecare la alunecare este:

- a)  $\vec{F}_f = \mu \cdot \vec{N}$       b)  $\vec{F}_f = -\mu \cdot \vec{N}$       c)  $F_f = \mu \cdot N$       d)  $F_f = \frac{N}{\mu}$

3. Un mobil se deplasează rectiliniu. Variația vitezei în funcție de timp este reprezentată în graficul din figura alăturată. Modulul accelerației mobilului în intervalul [6s;10s]

este:

- a)  $1 \text{ m/s}^2$   
b)  $5 \text{ m/s}^2$   
c)  $0 \text{ m/s}^2$   
d)  $2,5 \text{ m/s}^2$



4. Un corp se află în mișcare rectilinie uniformă. În acest caz:

- a) traiectoria este liniară, iar accelerația este nenulă și constantă;  
b) traiectoria este liniară, iar viteza este constantă;  
c) traiectoria este curbilinie, iar viteza este constantă;  
d) traiectoria este liniară, iar asupra corpului acționează o forță rezultantă nenulă.

5. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, relația de definiție a vectorului viteză medie este:

- a)  $\vec{v}_m = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t}$       b)  $\vec{v}_m = \Delta \vec{r} \cdot \Delta t$       c)  $\vec{v}_m = \frac{d}{\Delta t}$       d)  $\vec{v}_m = d \cdot \Delta t$

6. Un corp, având viteza inițială  $v_0 = 72 \text{ km/h}$ , frânează uniform și se oprește după ce parcurge distanța  $d = 200 \text{ m}$ . Accelerația corpului este egală cu:

- a)  $1 \text{ m/s}^2$       b)  $-1 \text{ m/s}^2$       c)  $3,6 \text{ m/s}^2$       d)  $-3,6 \text{ m/s}^2$

7. Un corp este lăsat să alunece liber, cu frecare (coeficient de frecare la alunecare  $\mu$ ), pe un plan înclinat de unghi  $\alpha$ . Expresia accelerației corpului este:

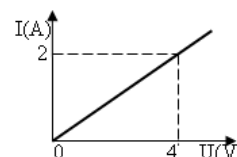
- a)  $g(\cos\alpha + \mu \cdot \sin\alpha)$   
b)  $-g(\sin\alpha + \mu \cdot \cos\alpha)$   
c)  $g(\sin\alpha - \mu \cdot \cos\alpha)$   
d)  $g(\cos\alpha - \mu \cdot \sin\alpha)$

8. Un corp considerat punctiform, având masa  $m = 2 \text{ g}$ , este ridicat la înălțimea  $h = 10 \text{ m}$ . Considerând accelerația gravitațională  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , lucrul mecanic efectuat greutatea corpului este:

- a)  $200 \text{ J}$       b)  $0,2 \text{ J}$       c)  $-0,2 \text{ J}$       d)  $-200 \text{ J}$

9. Unitatea de măsură a rezistenței electrice poate fi exprimată astfel :

- a)  $\text{V} \cdot \text{A}$       b)  $\text{V} \cdot \text{A}^{-1}$       c)  $\text{A} \cdot \text{V}^{-1}$       d)  $\text{W} \cdot \text{A}^2$



10. Variația intensității curentului electric printr-un rezistor în funcție de tensiunea electrică aplicată la bornele lui este reprezentată în graficul alăturat. Rezistența electrică a rezistorului are valoarea de:

- a)  $0,5\Omega$                       b)  $4\Omega$                       c)  $1\Omega$                       d)  $2\Omega$

11. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia legii lui Ohm pentru un circuit electric simplu poate fi scrisă sub forma:

- a)  $I = E(R+r)$               b)  $I = \frac{R+r}{E}$               c)  $I = \frac{E}{R+r}$               d)  $I = \frac{E^2}{R+r}$

12. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia puterii disipate pe un rezistor de rezistență  $R$  este dată de relația:

- a)  $P = U^2 \cdot R$               b)  $P = R^2 \cdot I$               c)  $P = R \cdot I^2$               d)  $P = U \cdot R$

13. Un bec și un rezistor sunt conectate în serie la bornele unei baterii. Pentru măsurarea tensiunii electrice la bornele rezistorului, voltmetrul trebuie conectat:

- a) în paralel cu bateria;  
b) în serie cu becul;  
c) în serie cu rezistorul;  
d) în paralel cu rezistorul.

14. Un rezistor are rezistența  $R = 2\Omega$ . Tensiunea aplicată la bornele acestuia este  $U = 4\text{ V}$ . Energia consumată de rezistor în intervalul de timp  $\Delta t = 2\text{ min}$  are valoarea:

- a) 960 J                      b) 480 J                      c) 160 J                      d) 16 J

15. Două rezistoare având rezistențele  $R_1 = 6\Omega$  și respectiv  $R_2 = 3\Omega$  sunt conectate mai întâi în serie și apoi în paralel. Raportul  $\frac{R_p}{R_s}$  al rezistențelor echivalente din cele două cazuri are valoarea:

- a)  $\frac{R_p}{R_s} = \frac{9}{2}$               b)  $\frac{R_p}{R_s} = \frac{2}{9}$               c)  $\frac{R_p}{R_s} = \frac{2}{3}$               d)  $\frac{R_p}{R_s} = \frac{3}{2}$



## Varianta 2

1. Un corp se deplasează pe o suprafață orizontală. Lucrul mecanic efectuat de greutatea corpului în timpul deplasării pe distanța  $d$  este:

- a) direct proporțional cu masa corpului;  
 b) invers proporțional cu masa corpului;  
 c) invers proporțional cu distanța;  
 d) zero.

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimată prin produsul  $\mu \cdot m \cdot g$  este:

- a) kg                      b) J                      c) N                      d) W

3. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia teoremei variației energiei cinetice poate fi scrisă sub forma:

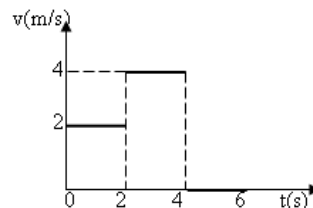
- a)  $\Delta E_c = L_{total}$               b)  $\Delta E_c = L_{rezistent}$               c)  $\Delta E_c = -L_{rezistent}$               d)  $\Delta E_c = -L_{total}$

4. Alungirea unui fir având lungimea inițială  $l_0$  și secțiunea  $S$ , supus acțiunii unei forțe deformatoare  $F$  poate fi exprimată prin relația:

- a)  $\Delta l = \frac{E \cdot F \cdot S}{l_0}$               b)  $\Delta l = \frac{E \cdot F \cdot l_0}{S}$               c)  $\Delta l = \frac{F \cdot l_0}{E \cdot S}$               d)  $\Delta l = \frac{F \cdot S}{E \cdot l_0}$

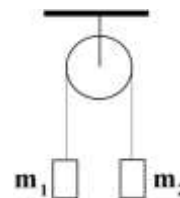
5. Un mobil se deplasează rectiliniu. Variația vitezei în funcție de timp este reprezentată în graficul din figura alăturată. Viteza medie pe intervalul de timp  $[0s;6s]$  este:

- a) 1 m/s  
 b) 2 m/s  
 c) 3 m/s  
 d) 6 m/s



6. În figura alăturată este reprezentat un sistem alcătuit din două corpuri cu masele  $m_1 = 3 \text{ kg}$  și  $m_2 = 2 \text{ kg}$ , legate printr-un fir inextensibil trecut peste un scripete ideal, fără frecări. Cunoscând accelerația gravitațională  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , accelerația sistemului după ce acesta este lăsat liber are valoarea:

- a)  $2 \text{ m/s}^2$                       b)  $3 \text{ m/s}^2$                       c)  $4 \text{ m/s}^2$                       d)  $5 \text{ m/s}^2$



7. Un corp este lansat cu viteza inițială  $v_0 = 10 \text{ m/s}$  pe o suprafață orizontală. Corpul se oprește după un interval de timp  $\Delta t = 5 \text{ s}$ . Distanța parcursă de corp până la oprire este:

- a) 10 m                      b) 25 m                      c) 50 m                      d) 60 m

8. Un corp cu masa  $m = 8 \text{ kg}$  este legat prin intermediul unui dinamometru de tavanul unui ascensor ce urcă cu accelerația  $a = 2 \text{ m/s}^2$ . Considerând accelerația gravitațională  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , indicația dinamometrului este:

- a) 80 N                      b) 96 N                      c) 64 N                      d) 100 N

9. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, rezistența electrică a unui conductor aflat la temperatura  $t$  este dată de relația:

- a)  $R = R_0(1 - \alpha \cdot t)$               b)  $R = \frac{R_0}{1 + \alpha \cdot t}$               c)  $R = R_0(1 + \alpha \cdot t)$               d)  $R = \frac{1 - \alpha \cdot t}{R_0}$

10. Unitatea de măsură a mărimii exprimate prin raportul dintre energia consumată de un rezistor și tensiunea electrică la bornele acestuia poate fi scrisă în forma:

- a)  $\text{V} \cdot \text{m}^{-1}$                       b)  $\text{A} \cdot \text{s}^{-1}$                       c)  $\text{J} \cdot \text{m}^{-1}$                       d)  $\text{A} \cdot \text{s}$

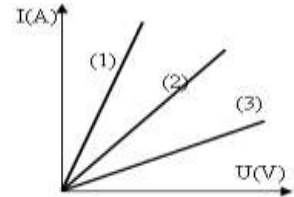
11. Două rezistoare având rezistențele  $R_1$  și  $R_2$  ( $R_2 \neq R_1$ ), legate în paralel, sunt conectate la bornele unei baterii. Afirmarea corectă este:

- a) Intensitatea curentului electric are aceeași valoare prin fiecare rezistor.
- b) Tensiunea electrică de la bornele fiecărui rezistor are aceeași valoare.
- c) Rezistența echivalentă a grupării este egală cu suma celor două rezistențe.
- d) Rezistența echivalentă a grupării este egală cu produsul celor două rezistențe.

12. Un circuit simplu conține un generator având tensiunea electromotoare  $E$  și rezistența internă  $r$ . Intensitatea curentului electric prin generator este  $I$ . Expresia tensiunii la bornele generatorului este:

- a)  $U = E + I \cdot r$
- b)  $U = I \cdot r$
- c)  $U = E - I \cdot r$
- d)  $U = E$

13. Trei rezistoare sunt realizate din fire metalice cu aceeași lungime  $\ell$  și aceeași secțiune  $S$ , dar din materiale având rezistivități electrice diferite. Cele trei rezistoare sunt conectate pe rând la o sursă de tensiune. Graficul de variație a intensității curentului în funcție de tensiune este prezentat în figura alăturată. Relația dintre rezistivitățile celor trei materiale este:



- a)  $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3$
- b)  $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$
- c)  $\rho_1 < \rho_2 < \rho_3$
- d)  $\rho_1 > \rho_3 < \rho_2$

14. De la un generator având tensiunea electromotoare  $E = 12 \text{ V}$  se alimentează pe rând două rezistoare având rezistențele  $R_1 = 4 \Omega$  și  $R_2 = 9 \Omega$ . Dacă puterea disipată pe cele două rezistoare este aceeași, atunci rezistența internă a generatorului este:

- a)  $r = 6 \Omega$
- b)  $r = 8 \Omega$
- c)  $r = 13 \Omega$
- d)  $r = 18 \Omega$

15. Un generator având tensiunea electromotoare  $E = 6 \text{ V}$  și rezistența internă  $r = 1 \Omega$  alimentează un rezistor cu rezistența electrică  $R = 5 \Omega$ . Puterea disipată pe circuitul interior are valoarea de:

- a) 12 W
- b) 6 W
- c) 5 W
- d) 1 W

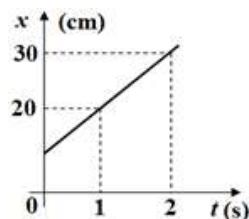
## Varianta 3

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, principiul fundamental al mecanicii newtoniene poate fi scris sub forma:

- a)  $\vec{F} = m \cdot \Delta \vec{v}$       b)  $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$       c)  $\vec{F} = m \cdot \vec{v}$       d)  $\vec{F} = m \cdot \Delta \vec{a}$

2. Dependența de timp a coordonatei unui mobil este reprezentată în graficul din figura alăturată. Viteza mobilului este:

- a) 10 m/s  
b) 5 m/s  
c) 0,2 m/s  
d) 0,1 m/s



3. Dintre mărimile fizice de mai jos, mărime fizică vectorială este:

- a) masa      b) viteza      c) densitatea      d) timpul

4. Unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul dintre masa unui corp și viteza acestuia este:

- a)  $\text{kg} \cdot \text{s}^{-1}$       b)  $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$       c)  $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$       d)  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$

5. Un corp de masă  $m$  este lăsat să alunece liber, cu frecare (coeficient de frecare la alunecare  $\mu$ ), pe un plan înclinat de unghi  $\alpha$ . Expresia forței de frecare la alunecare ce acționează asupra corpului este:

- a)  $\mu \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha$       b)  $\mu \cdot m \cdot g \cdot \sin \alpha$       c)  $\mu \cdot m \cdot \cos \alpha$       d)  $\mu \cdot m \cdot g \cdot \tan \alpha$

6. Un automobil se deplasează rectiliniu și uniform cu viteza  $v = 72 \text{ km/h}$ . Puterea motorului este constantă și egală cu  $60 \text{ kW}$ . Valoarea forței de tracțiune ce acționează asupra automobilului este egală cu:

- a) 2 kN      b) 3 kN      c) 4 kN      d) 5,5 kN

7. Un corp cade liber și ajunge la sol cu viteza  $v$ . Neglijând forțele de rezistență din partea aerului, înălțimea de la care a căzut este:

- a)  $h = \frac{2g}{v}$       b)  $h = \frac{2g}{v^2}$       c)  $h = \frac{v^2}{2g}$       d)  $h = \frac{g}{v^2}$

8. O ladă având o masă de  $400 \text{ kg}$  este ridicată vertical de o macara, de pe sol până la înălțimea de  $20 \text{ m}$ , cu viteză constantă. Considerând accelerația gravitațională  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , lucrul mecanic efectuat de motorul macaralei are valoarea:

- a) 80 kJ      b) 100 kJ      c) 80 J      d) 60 J

9. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, rezistența electrică a unui fir conductor se poate calcula cu relația:

- a)  $R = \rho \cdot S^2$       b)  $R = \rho \cdot S \cdot \ell$       c)  $R = \frac{\rho \cdot \ell}{S}$       d)  $R = \frac{\rho \cdot S}{\ell}$

10. Unitatea de măsură a puterii electrice este:

- a) A      b) V      c) W      d) J

11. Un rezistor având rezistența electrică  $R = 100 \text{ k}\Omega$  este străbătut de un curent electric cu intensitatea  $I = 10 \text{ mA}$ . Tensiunea la bornele rezistorului are valoarea:

- a) 100 V      b) 110 V      c) 220 V      d) 1000 V

12. Un circuit simplu conține un generator având tensiunea electromotoare  $E$  și rezistența internă  $r$  la bornele căruia este conectat un consumator având rezistența electrică  $R$ . Randamentul acestui circuit are expresia:

a)  $\eta = \frac{R}{r}$

b)  $\eta = \frac{r}{R}$

c)  $\eta = \frac{R}{R+r}$

d)  $\eta = \frac{R+r}{R}$

13. Într-un nod de rețea intră curenții având intensitățile  $I_1 = 300 \text{ mA}$  și  $I_2 = 1,2 \text{ A}$  și ies curenții  $I_3 = 0,001 \text{ kA}$  și  $I_4$ . Valoarea intensității  $I_4$  este:

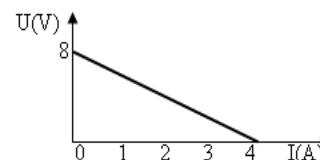
a)  $0,5 \text{ A}$

b)  $0,4 \text{ A}$

c)  $0,3 \text{ A}$

d)  $0,1 \text{ A}$

14. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența tensiunii electrice la bornele unui generator în funcție de intensitatea curentului prin acesta. Tensiunea electromotoare și rezistența internă a generatorului sunt egale cu:



a)  $8 \text{ V}; 4 \Omega$

b)  $4 \text{ V}; 2 \Omega$

c)  $8 \text{ V}; 2 \Omega$

d)  $2 \text{ V}; 2 \Omega$

15. O grupare serie formată din trei rezistori identici are o rezistență echivalentă de  $9 \Omega$ . Legând în paralel cei trei rezistori, noua grupare va avea rezistența echivalentă egală cu:

a)  $27 \Omega$

b)  $3 \Omega$

c)  $2 \Omega$

d)  $1 \Omega$

## Varianta 4

1. În timpul mișcării unui corp, vectorul viteze este orientat pe aceeași direcție și în același sens cu vectorul accelerație. Putem spune că:

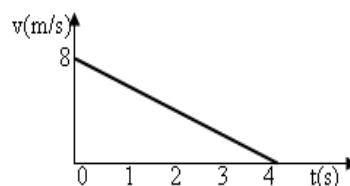
- a) modulul vitezei crește;
- b) modulul vitezei scade;
- c) modulul vitezei rămâne constant;
- d) traiectoria este curbilinie.

2. Un automobil parcurge primii 20 km cu viteza constantă de 80 km/h, apoi următorii 40 km cu viteza constantă de 40 km/h. Viteza medie pe întreaga distanță parcursă este egală cu:

- a) 60 km/h
- b) 84 km/h
- c) 50 km/h
- d) 48 km/h

3. Un mobil se deplasează rectiliniu. Variația în timp a vitezei mobilului este reprezentată în graficul din figura alăturată. Distanța parcursă de mobil până la oprire este:

- a) 32 m
- b) 16 m
- c) 8 m
- d) 2 m



4. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimată prin produsul  $F \cdot d$  poate fi scrisă în forma:

- a)  $\text{kg} \cdot \text{s}^{-1}$
- b)  $\text{kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
- c)  $\text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$
- d)  $\text{kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$

5. Expresia energiei cinetice a unui corp de masă  $m$  care se deplasează cu viteza  $v$  este:

- a)  $E_c = m \cdot g \cdot v$
- b)  $E_c = m \cdot v$
- c)  $E_c = \frac{m \cdot v^2}{2}$
- d)  $E_c = m \cdot v^2$

6. Un corp cu masa  $m=2\text{ kg}$  se deplasează rectiliniu pe o suprafață orizontală sub acțiunea unei forțe de tracțiune  $F=0,02\text{ kN}$  orientată în sensul mișcării. Coeficientul de frecare la alunecare între corp și suprafață este  $\mu=0,4$ . Accelerația corpului are valoarea:

- a)  $2\text{ m/s}^2$
- b)  $3\text{ m/s}^2$
- c)  $5\text{ m/s}^2$
- d)  $6\text{ m/s}^2$

7. Un corp de masă  $m$  este suspendat vertical de un resort cu constanta elastică  $k$ . Alungirea  $\Delta\ell$  a resortului atunci când corpul este în echilibru are expresia:

- a)  $\Delta\ell = \frac{mg}{k}$
- b)  $\Delta\ell = \frac{m}{k}$
- c)  $\Delta\ell = \frac{k}{mg}$
- d)  $\Delta\ell = m \cdot g \cdot k$

8. Puterea dezvoltată de motorul unui automobil este constantă și egală cu 100 kW. Automobilul se deplasează rectiliniu uniform cu viteza  $v=72\text{ km/h}$  pe o șosea orizontală. Rezultanta forțelor de rezistență care acționează asupra automobilului are valoarea:

- a) 50 N
- b) 0,5 kN
- c) 5 kN
- d) 50 kN

9. Două fire conductoare sunt confecționate din același material, au aceeași secțiune transversală și lungimile aflate în raportul  $\frac{\ell_1}{\ell_2} = \frac{1}{4}$ . Raportul rezistențelor electrice  $\frac{R_1}{R_2}$  ale celor două fire conductoare este:

- a) 4
- b) 2
- c)  $\frac{1}{2}$
- d)  $\frac{1}{4}$

10. Unitatea de măsură a intensității curentului electric poate fi scrisă în forma:

- a)  $V \cdot \Omega^2$                       b)  $V \cdot \Omega^{-1}$                       c)  $A \cdot V$                       d)  $V \cdot W$

11. Un rezistor având rezistența  $R=100 \text{ k}\Omega$  este străbătut de un curent electric cu intensitatea  $I=10 \text{ mA}$ . Puterea consumată de rezistor este:

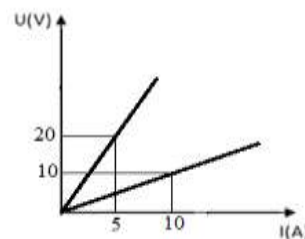
- a) 110 W                      b) 100 W                      c) 10 W                      d) 1 W

12. O baterie este formată prin legarea în serie a trei generatoare, fiecare având tensiunea electromotoare  $E_0$  și rezistența internă  $r_0$ . Tensiunea electromotoare  $E$  și rezistența internă  $r$  a bateriei au expresiile:

- a)  $E = \frac{E_0}{3}; r = \frac{r_0}{3}$                       b)  $E = E_0; r = \frac{r_0}{3}$                       c)  $E = 3E_0; r = 3r_0$                       d)  $E = E_0; r = r_0$

13. O baterie cu parametrii  $E$  și  $r$  alimentează un bec cu rezistența  $R$ . Energia consumată de bec într-un interval de timp  $\Delta t$  are expresia:

- a)  $\frac{E \cdot R}{R+r} \Delta t$                       b)  $\frac{E^2 R}{(R+r)^2} \Delta t$                       c)  $\frac{E^2 R}{R+r} \Delta t$   
d)  $\frac{E^2}{R+r} \Delta t$



14. În graficul din figura alăturată sunt reprezentate caracteristicile tensiune curent pentru două rezistoare. Rezistența echivalentă a grupării în serie a celor două rezistoare are valoarea:

- a)  $10 \Omega$   
b)  $5 \Omega$   
c)  $1,25 \Omega$   
d)  $0,5 \Omega$

15. Pe un bec sunt inscripționate valorile nominale de funcționare  $6 \text{ W}$  și  $12 \text{ V}$ . Se alimentează becul de la un generator având  $E=15 \text{ V}$ . Becul funcționează în regim nominal. Rezistența internă a generatorului are valoarea:

- a)  $6 \Omega$                       b)  $12 \Omega$                       c)  $24 \Omega$                       d)  $30 \Omega$

## Varianta 5

1. Un corp cu masa  $m$  este ridicat în câmp gravitațional uniform de la înălțimea  $h_1$  până la înălțimea  $h_2$ . Lucrul mecanic efectuat de greutate are expresia:

- a)  $m \cdot g(h_1 - h_2)$       b)  $m \cdot g(h_2 - h_1)$       c)  $m \cdot g \cdot h_1$       d)  $m \cdot g \cdot h_2$

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, relația de definiție a vectorului accelerație medie este:

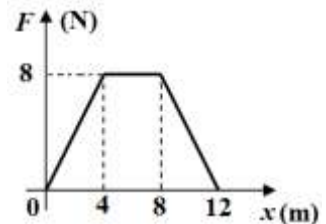
- a)  $\vec{a}_m = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t}$       b)  $\vec{a}_m = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$       c)  $\vec{a}_m = \frac{v}{\Delta t}$       d)  $\vec{a}_m = v \cdot \Delta t$

3. Un autoturism coboară o pantă. În timpul coborârii, energia potențială gravitațională:

- a) crește      b) scade      c) rămâne constantă      d) este nulă

4. Un corp se deplasează pe orizontală. Dependența de coordonată a forței rezultante este reprezentată în graficul alăturat. Lucrul mecanic total efectuat în timpul deplasării de la 0 m la 12 m are valoarea:

- a) 16 J  
b) 32 J  
c) 64 J  
d) 128 J



5. Energia cinetică a unui corp cu masa de 400 g care se deplasează cu viteza de 36 km/h este:

- a) 20 kJ      b) 2 kJ      c) 200 J      d) 20 J

6. Un corp cu masa  $m$  este lansat pe orizontală cu viteza  $v$  și parcurge distanța  $d$  până la oprire. Coeficientul de frecare la alunecare are expresia:

- a)  $\mu = \frac{v^2}{2g \cdot d}$       b)  $\mu = \frac{v^2}{2g}$       c)  $\mu = \frac{v^2 d}{2d}$       d)  $\mu = \frac{2v}{g \cdot d}$

7. O sanie coboară liber pe o pârtie înclinată cu unghiul  $\alpha = 30^\circ$ . Lungimea pârtiei este de 10m, se neglijează frecarea dintre sanie și suprafața pârtiei, iar accelerația gravitațională este  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Viteza saniei la baza pârtiei are valoarea:

- a) 100 m/s      b) 10 m/s      c) 3,1 m/s      d) 0,1 m/s

8. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin produsul  $F \cdot v$  este:

- a)  $\text{N} \cdot \text{m/s}^2$       b)  $\text{kg} \cdot \text{m/s}$       c) J      d) W

9. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, formula de definiție a intensității curentului electric este:

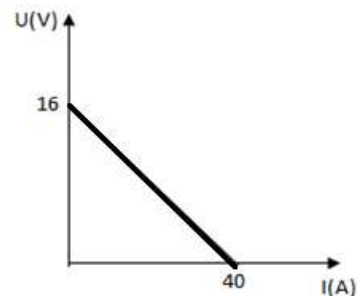
- a)  $I = \frac{R}{U}$       b)  $I = U \cdot R$       c)  $I = \Delta q \cdot \Delta t$       d)  $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$

10. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia energiei electrice totale furnizate de un generator este:

- a)  $W = U \cdot I^2 \cdot \Delta t$       b)  $W = E \cdot I \cdot \Delta t$       c)  $W = \frac{E \cdot I}{\Delta t}$       d)  $W = \frac{u \cdot I}{\Delta t}$

11. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența tensiunii electrice la bornele unui generator în funcție de intensitatea curentului prin acesta. Dacă la bornele generatorului se conectează un rezistor având  $R = 3,6 \Omega$ , intensitatea curentului va fi egală cu:

- a) 4 A
- b) 6 A
- c) 16 A
- d) 40 A



12. Sensul curentului electric printr-un circuit este:

- a) dat de sensul de mișcare a sarcinilor negative;
- b) de la (+) la (-) pe circuitul interior;
- c) de la (-) la (+) pe circuitul exterior;
- d) dat de sensul de mișcare a sarcinilor pozitive.

13. Două generatoare cu tensiunile electromotoare identice  $E = 12 \text{ V}$  și rezistențele interne egale  $r = 2 \Omega$ , sunt legate în serie și alimentează un consumator cu rezistența  $R = 16 \Omega$ . Intensitatea curentului electric prin consumator are valoarea de:

- a) 0,3 A
- b) 0,6 A
- c) 1,2 A
- d) 2,4 A

14. Randamentul unui circuit electric simplu având rezistența exterioară de șapte ori mai mare decât rezistența internă a sursei are valoarea:

- a) 87,5%
- b) 80%
- c) 74,5%
- d) 60%

15. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură a mărimii exprimate prin produsul  $U \cdot q$  poate fi scrisă în forma:

- a)  $\text{W} \cdot \text{s}^{-1}$
- b)  $\text{V} \cdot \text{A} \cdot \text{s}$
- c)  $\text{V} \cdot \text{A}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
- d)  $\text{A} \cdot \text{V}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$



## Varianta 6

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia corectă a lucrului mecanic efectuat de o forță constantă  $\vec{F}$  care formează un unghi  $\alpha$  cu direcția deplasării este:

- a)  $L = F \cdot d \cdot \cos\alpha$     b)  $L = F \cdot d$     c)  $L = F \cdot d \cdot \sin\alpha$     d)  $L = F \cdot d \cdot \operatorname{tg}\alpha$

2. Un corp cu masa  $m=1\text{kg}$  cade liber, pe verticală, cu o accelerație  $a=7\text{m/s}^2$ . Se consideră accelerația gravitațională  $g=10\text{m/s}^2$ . Forța de rezistență întâmpinată din partea aerului are valoarea:

- a) 10 N    b) 7 N    c) 3 N    d) 0 N

3. Unitatea de măsură în SI a constantei elastice este:

- a) N/s    b) N/m    c) N/m<sup>2</sup>    d) N·m

4. O mașină parcurge o distanță oarecare. Prima jumătate a drumului merge cu viteza  $v_1$ , iar a doua jumătate cu viteza  $v_2$ . Viteza medie a mașinii pe întreaga distanță parcursă este:

- a)  $v_m = \frac{2v_1v_2}{v_1+v_2}$     b)  $v_m = \frac{v_1+v_2}{2}$     c)  $v_m = \sqrt{v_1v_2}$     d)  $v_m = \frac{v_1v_2}{v_1+v_2}$

5. Relația de calcul a energiei potențiale gravitaționale pentru un corp de masă  $m$  aflat la înălțimea  $h$  față de nivelul de referință cu energie potențială nulă este :

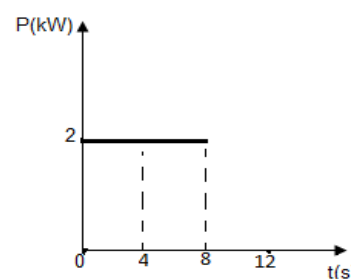
- a)  $E_p = -2 \cdot m \cdot g \cdot h$     b)  $E_p = 2 \cdot m \cdot g \cdot h$     c)  $E_p = m \cdot g \cdot h$     d)  $E_p = -m \cdot g \cdot h$

6. Un corp care alunecă cu frecare pe un plan orizontal are inițial o energie cinetică de 200 kJ. Corpul se oprește după ce parcurge distanța de 100m. Valoarea forței de frecare ce acționează asupra corpului este:

- a) 40 kN    b) 4 kN    c) 20 kN    d) 2 kN

7. Dependența de timp a puterii motorului unui automobil este reprezentată în graficul din figura alăturată. Lucrul mecanic efectuat de motor în intervalul [0 s; 4 s] este:

- a) 120 J  
b) 400 J  
c) 8000 J  
d) 16000 J



8. Mărimea fizică ce caracterizează inerția unui corp este:

- a) viteza    b) accelerația    c) masa    d) forța

9. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură a mărimii fizice exprimate prin raportul  $U^2/R$  poate fi scrisă în forma:

- a) V/Ω    b) V·A    c) J/Ω    d) W/Ω

10. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, legea lui Ohm pentru o porțiune de circuit se poate scrie astfel:

- a)  $I = \frac{E}{R}$     b)  $I = \frac{r}{U}$     c)  $I = \frac{r}{E}$     d)  $I = \frac{U}{R}$

11. Căldura degajată la trecerea unui curent electric cu intensitatea  $I$  printr-un rezistor cu rezistența  $R$  în intervalul de timp  $\Delta t$ , are următoarea expresie:

- a)  $R \cdot I \cdot \Delta t$     b)  $R \cdot I \cdot \Delta t^2$     c)  $R \cdot I^2 \cdot \Delta t$     d)  $R^2 \cdot I \cdot \Delta t$

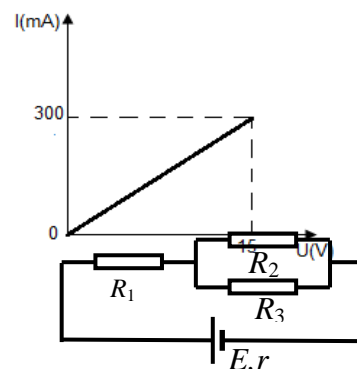
12. Intensitatea curentului electric printr-un conductor este numeric egală cu:
- raportul dintre tensiunea la bornele conductorului și intervalul de timp
  - sarcina electrică transportată de electroni prin conductor
  - lucrul mecanic efectuat pentru deplasarea unității de sarcină prin conductor
  - sarcina electrică transportată într-o secundă de purtătorii de sarcină care trec prin secțiunea transversală a conductorului

13. Un consumator alimentat la o tensiune  $U = 90 \text{ V}$  consumă o putere  $P = 60 \text{ W}$ . Rezistența electrică a consumatorului este:

- $135 \Omega$
- $2,7 \Omega$
- $1,5 \Omega$
- $0,66 \Omega$

14. În graficul din figura alăturată este reprezentată caracteristica curent-tensiune a unui consumator. Valoarea rezistenței electrice a consumatorului este:

- $0,05 \Omega$
- $20 \Omega$
- $50 \Omega$
- $200 \Omega$



15. Într-un circuitul electric din figura alăturată se cunosc următoarele:  $R_1 = 20 \Omega$ ,  $R_2 = 15 \Omega$ ,  $R_3 = 30 \Omega$ ,  $E = 96 \text{ V}$  și  $r = 2 \Omega$ . Intensitatea curentului electric prin circuitul principal are valoarea:

- $3 \text{ A}$
- $2 \text{ A}$
- $0,3 \text{ A}$
- $0,2 \text{ A}$

### Barem de corectare

Nr. item	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5	Varianta 6
1	b	d	b	a	a	a
2	c	c	d	d	b	c
3	d	a	b	b	b	b
4	b	c	b	c	c	a
5	a	b	a	c	d	c
6	b	a	b	d	a	d
7	c	b	c	a	b	c
8	c	b	a	c	d	c
9	b	c	c	d	d	b
10	d	d	c	b	b	d
11	c	b	d	c	a	c
12	c	c	c	c	d	d
13	d	c	a	b	c	a
14	a	a	c	b	a	c
15	b	d	d	a	b	a