

ПРИМЕРИ ЗАДАТАКА СА ПРЕТХОДНИХ ПРИЈЕМНИХ ИСПИТА

- **Питања из хемије су приказана црвеном бојом.**
- **Питања из физике су приказана плавом бојом.**
- **Питања из рачунарства су приказана зеленом бојом.**
- Тачни одговори су болдовани.
- Урађени задаци из математике биће линковани из Табеле 1.
- Питања из графичког инжењерства и примењених уметности и дизајна дата су на посебним линковима.
- Остала питања из ове збирке нису од интереса за спремање пријемног испита.

12. Реши једначину: $\log^2_2 x + \log_2 x - 2 = 0$

13. Одреди вредност осталих тригонометријских функција за оштар угао ако је $\operatorname{tg} x = 2$

14. Упрости израз: $\frac{2x-1}{2x} - \frac{1}{2x-4x^2} - \frac{2x}{2x-1} =$

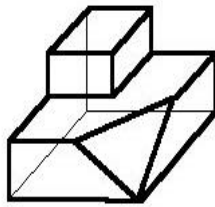
15. Вентилатор укључен у соби:

- а). хлади просторију
- б). греје просторију**
- в). не утиче на загревање и хлађење

16. Који су племенити метали:

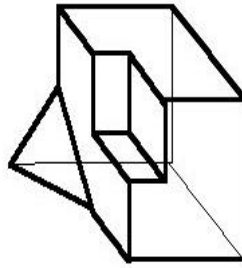
- а. Аргон
- б. Платина**
- в. Сребро**
- г. Бакар

17. Које тело це у подпуности уклапа са телом а ?

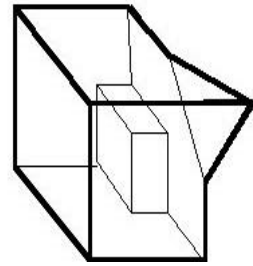


telo A

а)



б)



в)

18. На којој температури ваздуха човек губи свест?

а. 50°С

б. 60°С

в. 70°С

19. Антропогене промене у спољашњој средини су изазване:

а. деловањем човека

б. деловањем биљака

в. деловањем животиња

г. деловањем биљака и животиња

20. Шта је Интранет ?

а. штампарска грешка – треба Интернет

б. «приватни» информациони систем фирме

в. Интернет са «осиромашеним» сетом опција

21. Програмски језик који као резултат даје програм са екстензијом .exe је по својој природи:

а. Компајлер

в. Instalер

б. Interpreter

г. Disasembler

22. Брзина микропроцесора је одређена:

а. дужином магистрале

б. ширином фреквенцијског опсега

в. дужином процесорске речи

23. Са порастом температуре електрични отпор металних проводника:

а. расте

б. опада

в. не мења се

24. Исправљач је електронски уређај за претварање:

а. једносмерне струје у наизменичну

б. наизменичне једног напона у наизменичну другог напона

в. наизменичног напона у једносмерни напон

г. једносмерне струје једног напона у једносмерну другог напона

25. Шта је флајер:

а. Слободни стил

б. Оптичка илузија

в. Врста новинског огласа

г. Папир са текстом пропагандног садржаја

26. Који програм се користи за припрему штампе?

- а. WINDOWS
- б. COREL DRAW
- в. VISUAL BASIC

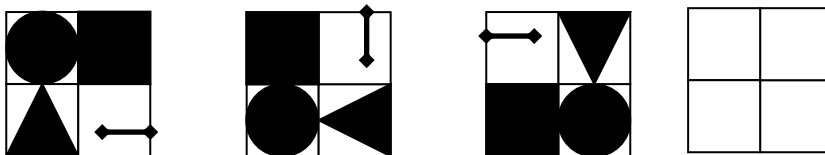
27. Ако је формат папира А1 594 x 841 милиметара колики је онда формат А3?

- а. 297 x 420
- б. 707 x 1000
- в. 420 x 594

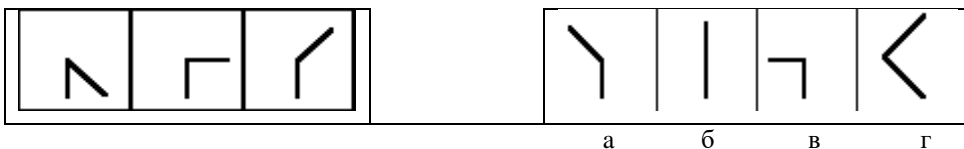
28. Упишите број који логички треба да буде на крају низа:

3968, 63, 8, 3, __

29. Попуните празне квадратиће:



30. Изаберите симбол са десне стране који би логички требао да иде на четврто поље које недостаје у левој колони.



ПРИЈЕМНИ ИСПИТ
јуни 2008.

1. *Шта је кодекс?*
а) лозинка б) скуп шифара в) правилник г) врста кода
2. *Химна Европске уније је:*
а) Ода радости б) На лепом плавом Дунаву
в) Боемска рапсодија г) Марсељеза
3. *Притисак ваздуха са порастом висине*
а) расте б) опада в) не мења се
4. *Који хемијски елемент се најчешће користи при изради електронских компоненти?*
а) алуминијум **б) силицијум** в) угљеник
5. *Удаљеност између места А и Б је 55 km. Пешак је кренуо из места А ка месту Б брзином од 5 km/h. 2 сата касније пошао му је у сусрет из места Б други пешак брзином од 4 km/h. После колико сати, рачунајући од поласка првог, ће се пешаки срести? На којој ће удаљености од места А то бити?*
-
6. *Изотопи су атоми истог елемента који се међусобно разликују по броју:*
а) електрона б) протона **в) неутрона**
7. *Између атома неметала успоставља се*
а) ковалентна веза б) јонска веза в) метална веза
8. *Шуме имају значајну улогу у климатским променама, тако што смањују концентрацију:*
а) озона б) азота в) кисеоника г) угљен диоксида
9. *Супстанце антропогеног порекла које се нагомилавају у природи зову се*
а) полутанти б) отрови в) полимери
10. *Заокружи метале:*
а) калцијум-карбонат б) силицијум **в) жива** **г) бакар** **д) никал**
11. *Општа формула алкана је:*
а) C_nH_{2n+2} б) C_nH_{2n} в) C_nH_{2n-2}
12. *Израз $U = RI$ представља:*
а) **Омов закон** б) Кулонов закон в) Амперов закон

13. Које се боје користе:

- а) при формирању слике на монитору RGB
б) за штампање CMYK

14. Формат папира А3 је у поређењу са форматом А4:

- а) већи б) мањи в) исти само окренут попреко

15. Програм преводилац учитава програм у изворном језику као улазне податке, а даје као резултат програм у

- а) рачунском коду б) декадном коду
в) машинском коду г) изворном програмском коду

16. Л1 кеш меморија се налази:

- а) на матичној плочи рачунара б) у DDRAM чипу
в) у самом процесору

17. Први микропроцесор је произвела компанија

- а) AMD б) IBM в) MICROSOFT г) INTEL

18. Скуп комуникационих протокола на којем се базира интернет назива се:

- а) HTML б) WWW в) TCP/IP г) URL

19. Чији је проналазак електрична сијалица?

- а) Михајла Пупина б) Николе Тесле в) Томаса Едисона

20. Ко је компоновао „Малу ноћну музику“

- а) Моцарт б) Бетовен в) Штраус

21. Продужи низ: 2, 3, 5, 9, 17, 33, ____

22. Одредити вредност израза $(1/3 : 1/7 + (3/2)^{-2})^{1/2}$

23. Упростити израз $\frac{2x^2 - 8}{x^2 - 4x + 4} * \frac{x - 2}{2}$

24. Књига поскупи 5%, а потом на Сајму књига кошта 294 динара са сајамским попустом од 30 %. Колика је била почетна цена књиге.

25. Реши неједначину $\frac{x+3}{1-2x} \geq 0$

Информатор

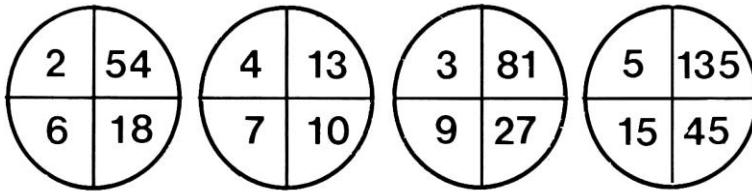
26. У табелу уписати у слободна места бројеве: 3, 4, 5, 6, 8, 9 тако да збир по редовима и колонама буде 21

10		
	7	
	11	

27. Реши једначину $\log(x+3) + \log x = 2\log 2$

28. Број 100 напишите помоћу шест седмица и знакова рачунских операција.

29. Прецртај сувишан круг



30. Заокружи тачан одговор:

- а) тело А се поклапа само са телом В
- б) тело А се поклапа само са телом С
- в) тело А се поклапа само са телима В и С
- г) тело А се поклапа само са телима В и D
- д) тело А се поклапа само са телима С и D
- ђ) тело А се поклапа са телима В, С и D

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ
јуни 2009.

1. Суверен је:

- а) мислилац в) банкар б) владар г) самоуверен човек

2. Ропство у Сједињеним америчким државама је укинуо (и убрзо био убијен у атентату):

- а) Џон Кенеди б) Мартин Лутер Кинг в) Абрахам Линколн г) Џорџ Вашингтон

3. Протагонист је:

- а) главна личност б) наметљивац в) церемонијал-мајстор г) научник

4. Упростити израз: $\frac{\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}$

5. Ако је α оштар угао и $\sin \alpha = 1/3$ одреди $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$

6. Одреди вредност израза $2^4 * 4^{-2} * 3^{-1} * 9^{1/2} * 5^0 * 10^{-3}$

7. Решити једначину: $x^2 + ax - 12a^2 = 0$

8. Израчунати вредност израза: $\left(\frac{3}{3}\right)^6 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^6 - \left(\frac{2}{5}\right)^{13} \cdot \left(\frac{5}{11}\right)^{13}$

9. Штап дужине 2 т баца сенку дугу 1,5 т.

Колика је висина зграде која ће у исто време да баца сенку дугу 6 м? **8m**

10. Полупречник земље износи

- а) **6378 км** б) 14720 км в) 22654 км

11. Промена стања гаса при константној запремини зове се:

- а) **изохорна промена** б) изобарна промена в) изотермна промена

12. У којој комбинацији све три наведене јединице спадају у основне јединице међународног (СИ) система:

- а) паскал, метар, келвин б) **метар, ампер, келвин** в) секунда, ампер, њутн

13. Међу гасовима који улазе у састав ваздуха највише има

- а) **азота** б) кисеоника в) угљен-диоксида

14. Уколико је вода најгушћа на 4 °C комадићи леда ће:

- а) **испливати на површину** б) пасти на дно
в) остати у течности где се затекну или потопе

15. Глукоза спада у:

- а) **угљене хидрате** б) алкохоле в) липиде

16. Означити тачност сваког од доле наведених логичких израза ознаком \top или \perp

- а) $(\top \wedge \perp) \vee \top =$ б) $(\perp \vee \top) \wedge \top =$
в) $\top \wedge (\perp \wedge \top) =$ г) $\perp \wedge (\top \vee \perp) =$

17. Заокружи речи које се односе на називе оперативних система рачунара:

Vista Windows Pascal Domino Windows XP Unix Small Talk Jawa Linux

18. Најмањи део информације дигиталне слике назива се: **пиксел**

19. Трење између два чврста тела у вакууму се:

- а) смањује б) не мења в) повећава

20. Који су наведени појмови легуре:

- а) бакар б) **челик** в) гвожђе г) никл

21. Манометар служи за мерење

- а) атмосферског притиска б) **релативног надпритиска**
в) барометарског притиска г) вакуума

22. Пандемија је:

- а) епидемија најширих размера б) беснило код дивљих животиња
в) епидемија која се јавља у једнаким интервалима г) веровање у демоне

23. Шуме имају значајну улогу у климатским променама тако што смањују концентрацију

- а) озона у ваздуху б) азота у ваздуху
в) кисеоника у ваздуху г) угљен диоксида у ваздуху

24. Шта је сонa киселина?

- а) сумпорна киселина в) натријум-хидроксид
б) натријум-хлорид г) хлороводонична киселина

25. Према електричном својству који материјал је проводник

- а) олово б) дијамант в) графит
г) угљеник д) поливинил хлорид

26. При изради електронских компоненти најчешће се користи:

- а) гвожђе б) силицијум в) угљеник г) силикон

27. Дилатација је појам везан за:

- а) нуклеарне везе б) хемијске везе в) незналице
ц) ширење чврстих тела д) пречишћавање воде

28. Забелешка обележена бројем и штампана ситнијим слогом на дну стране као појашњење зове се:

- а) референца б) фуснота в) агенда г) легенда

29. У којој комбинацији су заступљени ови стандардни формати папира:

- а) А, В б) А, В, С, D ц) А, В, С г) А, АВ, АС

30. За чије име је везан проналазак штампарске машине:

- а) Јохан Гутенберг б) Јохан Кроненберг
в) Јохан Штросмајер г) Јохан Розенберг

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ
јуни 2010.

1. Температура кључале воде:

- а) расте са надморском висином **б) опада са надморском висином**
в) не зависи од надморске висине

2. Јединица за притисак у СИ систему је:

- а) атмосфера б) бар
в) паскал г) цул

3. Ако се тело из стања мировања креће једнако убрзано, са убрзањем 2 m/s^2 , колики ће пут прећи за једну секунду?

- а) **1 m** б) 2 m в) 0,5 m г) 4 m

4. Упростити израз: $\frac{12x^3y^2 - 12xy^4}{4xy + 4y^2}$

5. Израчунај вредност израза: $\sin^2 \pi/4 - \cos^2 (3\pi/4)$

6. При разбијању 8 грама урана ослобађа се исто толико енергије колико се ослобађа сагоревањем 20 тона каменог угља. Колико пута више енергије има уран од каменог угља?

7. Решити једначину: $(\log_3 x)^2 - 2 * \log_3 x + 1 = 0$

8. Израчунати вредност израза: $\left(5\frac{1}{16}\right)^{\frac{3}{4}} * \left(-3\frac{3}{8}\right)^{-\frac{1}{3}} * \left(-\frac{3}{2}\right)^{-1}$

9. Резервоар за воду је напуњен до пола. Уколико додамо 10 литара воде резервоар ће бити $\frac{7}{8}$ пун. Колики је капацитет резервоара у литрама?

10. Једначина гасног стања има облик:

а) $pV = nRT$

в) $nT = npV$

б) $pPV = \text{const}$

г) $VT = npP$

11. Антифони су:

а) штитници за уши б) штитници за очи в) уређаји за мерење звука

12. Секундарне сировине су:

а) отпад који се не рециклира

б) отпад који се поново користи за исту или другу производњу

в) отпад који се депонује

13. Органска супстанца је:

а) стакло

б) папир

в) легура

г) ваздух

14. Неутрализација је реакција:

а) киселине и базе

б) киселине и воде

в) базе и воде

15. Естри су органска једињења која настају међусобном реакцијом:

а) киселина и база

б) киселина и алкохола

в) база и алкохола

16. Сублимација је прелаз материје из:

а) течног у гасовито стање

в) гасовитог у течно стање

б) чврстог у гасовито стање

г) чврстог у течно стање

17. Површина формата папира А1 је око:

а) 1 m^2

б) $0,5 \text{ m}^2$

в) $0,25 \text{ m}^2$

г) $0,125 \text{ m}^2$

18. У односу на бруто, нето је:

а) мање

б) веће

в) исто

19. ПДВ, порез на додату вредност износи:

а) 18%

б) 12%

в) 32% г) 28%

20. Степен компресије је:

а) однос две запремине флуида

б) однос притиска на почетку и крају компресије

в) однос притиска на крају и почетку компресије

21. Количник масе и запремине тела је:

а) тежина

в) проводљивост

б) густина

г) моларитет

22. Који делови постоје у електромотору, а не постоје у трансформатору?

а) Бакарни намотаји

в) Вратило

б) Феромагнетно језгро

г) Четкице

23. Омбудсман је:

- а) председник Врховног суда
- б) заштитник права грађана
- в) државни тужилац
- г) адвокатски приправник

24. Пацифисти су:

- а) људи који се залажу за заштиту животне средине
- б) људи који се залажу за забрану пушења
- в) противници ратова
- г) противници цркве

25. У скупу програма заокружи оперативни систем:

- а) Microsoft Word
- б Microsoft Excel
- в) Microsoft Windows**
- г) Corel Draw

26. Типографија изучава:

- а) слова
- б) рачунаре
- в) површинске облике Земље
- г) облике водених површина

27. Пигменти су:

- а) средства за везивање у графичким бојама
- б) материјали који одређују визуелни идентитет графичке боје
- в) растварачи у графичким бојама

28. Видљива светлост добијена из флуоресцентних цеви (неонки) долази из:

- а) ужарених влакана на крају цеви
- б) аргона у унутрашњости цеви
- в) испарене живе у унутрашњости цеви
- г) белог премаза на унутрашњој страни цеви

29. Пронађи уљеза:

- а) монитор
- б) штампач
- в) плотер
- г) скенер**

30. Бекап (backup) је:

- а) грешка у хардверу
- б) уређај или програм који спречава приступ компјутеру
- в) резервна копија документа**

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ
јуни 2012.

1. *MySql* је програм:

- а) за рад са базама података б) за цртање на рачунару
в) за унос персоналних података г) за приступ друштвеним групама

2. *Карађоз* је лик из дела:

- а) Травничка хроника б) Проклета авлија
в) На Дрини ћуприја г) Дервиш и смрт

3. *FTP* протокол је стандардни интернет протокол којим се преносе:

- а) датотеке б) слободни софтвер в) инструкције
г) упити из базе података д) слике њ) анимације

4. Упростити израз $(0.3)^{-7} \cdot 10^{-5} \cdot 9^3 (x^3)^0 =$

5. Упростити израз $\frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 1}$

6. Решити једначину $\log(x - 3) + \log(x + 4) = 2 \log x$

7. Ако је $\operatorname{tg} x = \frac{3}{5}$ и угао је оштар, одредити $\sin x$

8. На једном рибњаку уловили су једног дана 100 риба, означили их и вратили натраг у рибњак. Након неколико дана уловили су поново 100 риба од којих су 2 биле означене. Колико по закону вероватноће има риба у овом рибњаку?

9. *Маса тела на северном полу у односу на масу истог тела на екватору је:*
а) иста б) већа в) мања
10. *Bli ray* је:
а) специјални део рендгенских зрака (x-гау) у плавом делу спектра
б) стандард за оптички запис података
в) марка наочара за сунце
г) верзија Linux оперативног система
11. *7% раствор кухињске соли садржи:*
а) 7 g соли и 100 g воде **б) 7 g соли и 93 g воде**
в) 7 g воде и 100 g соли г) 7 g воде и 93 g соли
12. *Заокружи органске материје:*
а) соли **б) шећери** в) базе **г) естри** д) плави камен **ђ) масти**
13. *PDV је:*
а) порез на потрошњу б) порез на доходак грађана
в) порез на добит правних лица г) порез на луксузну робу
14. У данашњим сијалицама са ужареним влакном у стакленом балону налази се:
а) вакуум б) хелијум в) водоник г) аргон д) неон
15. *Ако је фреквенција наизменичног сигнала $f = 50\text{Hz}$, колико износи периода тог сигнала?*
а) $T=0,2\text{s}$ б) $T=0,02\text{s}$ в) $T=0,002\text{s}$ г) $T=2\text{s}$
16. *Електрични генератори су машине које претварају:*
а) електричну енергију у механичку енергију
б) механичку енергију у електричну енергију
в) електричну енергију у топлоту
г) механичку енергију у топлоту
17. *Која два гаса су доминантни састојци ваздуха?*
азот и кисеоник
18. *SI јединица за физичку величину која се назива количина супстанце је:*
а) kg **б) mol** в) gmol^{-1} г) m^3
19. *Колика је површина папира формата В1?*
а) 1 m^2 б) $0,505\text{ m}^2$ в) $0,707\text{ m}^2$
20. *Дефиниција густине флуида:*
а) маса јединичне запремине флуида б) мера отпора протицању флуида
в) однос запремине и масе флуида
21. *Шта представља степен компресије флуида?*
а) однос две запремине флуида
б) однос притисака на почетку и на крају компресије
в) однос притисака на крају и на почетку компресије

22. Шта представљају егзотермни процеси?

- а) топлотне процесе где се ослобађа топлота
- б) топлотне процесе где се троши топлота
- в) механичке процесе где се троши рад

23. У 8 врећица је било по 1 кг брашна, док је у једној од њих било нешто мање од 1 кг. Како се може у 2 мерења, без тегова, установити у којој врећици има мање од 1 кг брашна?

24. Повезати одговарајући стандард са облашћу на коју се односи:

- | | |
|-----------|--|
| ISO 9000 | Безбедност и здравље на раду |
| ISO 17025 | Рад лабораторија |
| ISO 18000 | Организација и управљање предузећем |
| ISO 22000 | Прехрамбена и пољопривредна производња |

25. Који од наведених компјутерских програма се користи за видео монтажу?

- а) Adobe Reader
- б) **Adobe Premier**
- в) Adobe InDesign

26. Милутин Миланковић, научник који је објаснио појаву ледених доба на Земљи, познат је у свету и по томе што је пронашао:

- а) перпетуум мобиле
- б) **најпрецизнији календар до сада**
- в) први електрични аутомобил
- г) нову звезду у сунчаном систему

27. Организација уједињених нација која се бави питањима образовања, науке и културе зове се скраћено:

- а) УНИЦЕФ
- б) САНУ
- в) УНЕСКО
- г) НАСА

28. Легура је:

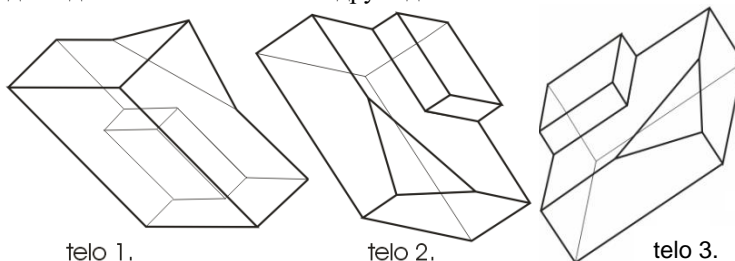
- а) раствор соли у органском растварачу
- б) смеша две или више соли
- в) **смеша атома два или више елемената од којих је бар један метал**

29. Прва жена песник и писац у Србији је:

- а) Деспотица Јефимија
- б) Десанка Максимовић
- в) Јелена Анжујска
- г) Исидора Секулић

30. Заокружи тачан одговор:

- а) тело 1 се поклапа са телом 2
- б) тело 1 се поклапа са телом 3
- в) тело 2 се поклапа са телом 3
- г) сва три тела се поклапају
- д) ниједно од тела се не поклапа са друга два



ПРИЈЕМНИ ИСПИТ

јуни 2013.

- Корпорација је:
а) мало предузеће б) предузетник в) велико предузеће
- Адитиви су (заокружи уљеза):
а) конзерванси б) емулгатори в) стабилизатори
г) пестициди д) заслађивачи
- Заокружи киселине:
а) H_2CO_3 б) NaHSO_3 в) H_3PO_4
г) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ д) MgCl_2 е) HCl
- Заокружи органска једињења
а) кухињска со б) шећер в) сирћетна киселина
г) плави камен д) горка со е) беланчевине
- По својој физичко-хемијској природи процес сагоревања је:
а) електролиза б) хидролиза
в) карбонизација г) оксидација
- Папир је у највећем проценту састављен од:
а) влакнастих материја б) синтетичких материја
в) полусинтетичких материја г) минералних материја
- У данашњим сијалицама са ужареним влакном, у стакленом балону налази се (заокружи два):
а) вакум б) хелијум в) водоник
г) аргон д) халогени елемент е) неон
- Флексо штампа спада у
а) високу штампу б) равну штампу
в) пропусну штампу г) дубоку штампу
- Два отпорника $R_1=5 \Omega$ $R_2=10 \Omega$ су везана паралелно. Еквивалентна отпорност везе је:
а) већа од 5Ω б) мања од 5Ω в) већа од 10Ω г) једнака 5Ω
- Путања земље око сунца има облик:
а) кружнице б) параболе в) елипсе
- Израчунати вредност израза $\frac{x+y}{x^2-xy} - \frac{x-y}{xy} - \frac{2}{x-y}$

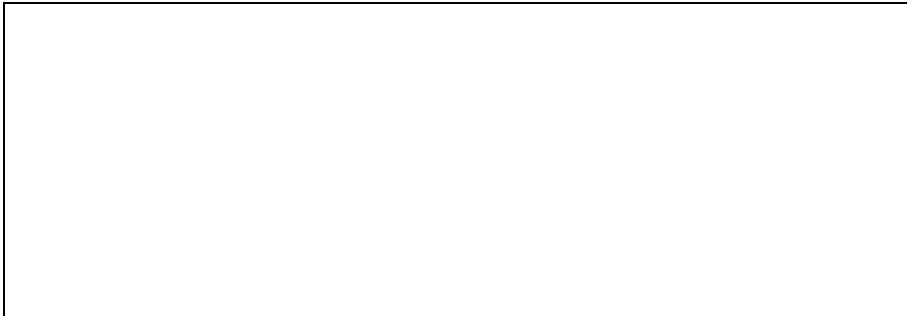
12. Решити неједначину $\frac{2x+1}{3} < \frac{5x-3}{2}$

13. Израчунај: $\left(3\frac{1}{3}\right)^6 * \left(\frac{3}{5}\right)^6 - \left(2\frac{1}{5}\right)^{13} * \left(\frac{5}{11}\right)^{13}$

14. Одредити вредности тригонометријских функција углова α и β у правоуглом троуглу чије су катете $a=6$ и $b=8$

15. Један угао у троуглу износи $\frac{1}{5}$, а други $\frac{1}{2}$ збира преостала два угла.
Колики су углови у том троуглу?

16. Уколико аутомобил иде брзином од 72km/h за 1 секунд ће прећи:
а) 50 m б) 20 m в) 100 m г) 72 m



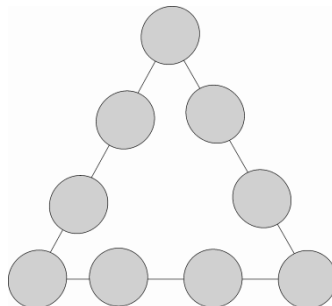
17. Реч патоген је назив за:
а) микроорганизам који може изазвати болест б) особу која пати
в) генетски код г) становника Патагоније

18. Однос површине копна према површини мора на земљи је:
а) 38% : 62% б) 62% : 38%
в) 29% : 71% г) 71% : 29%

19. Електромагнетни таласи се у вакууму простиру брзином која је:
а) мања од брзине светлости
б) већа од брзине светлости
в) **једнака брзини светлости**

20. Шта значи скраћеница HTTP?
а) Hyperlink Transmission Procedure
б) Hyperlink Transfer Protocol
в) **Hypertext Transfer Protocol**

21. У кружиће троугла са скице распоредити бројеве од 1 до 9 тако да збир бројева по свакој страници троугла износи 20.



22. Који од наведених појмова не представљају веб претраживач?
а) bing в) yahoo г) google
д) WebCrawler е) **websearcher**

23. Шта треба да стоји уместо знака питања на одговарајућем месту у низу:
c c d ? e f g g h
24. Који од наведених појмова представљају програмске језике
- | | | |
|-------------------------|------------------|--------------------|
| а) Apple | б) Pascal | в) Fortran |
| г) Microsoft | д) Word | е) Microsoft Excel |
| и) Microsoft PowerPoint | ј) C++ | к) Adobe Photoshop |
25. Температура кључања воде на атмосферском притиску износи:
а) 273 К б) 323 К **с) 373 К**
26. Маса тела у различитим тачкама на површини Земље је:
а) иста б) различита
27. Јединица за мерење топлотне моћи горива је:
а) Pa/m² б) J/g в) kg/m³
28. Заокружити племените метале:
- | | | |
|----------|------------------|-------------------|
| а) цинк | б) злато | в) платина |
| г) бакар | д) сребро | е) жељезо |
29. “Цар Константин“ је назив једне од званичних награда на фестивалу:
а) Стеријино позорје у Новом Саду
б) Филмски сусрети у Нишу
в) Мокрањчеви дани у Неготину
г) Драгачевски сабор трубача у Гучи
30. Највећи континент на Земљи је: заокружи тачан одговор
а) Африка б) Европа в) Северна и Јужна Америка г) Азија

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ
јуни 2014.

1. Израчунај: $\left(\frac{4}{9} : \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{2}\right)^{-4}\right)^{\frac{1}{2}}$

2. Израчунај: $\frac{a}{a-1} - \frac{a-1}{a+1}$

3. Реши једначину: $\frac{3}{2x} - \frac{5}{x} - 5 = \frac{4}{x}$

4. Реши неједначину: $4(3x-4) > 5(2x+9) - 60$

5. Трећина стуба је у земљи, половина у води, а изнад воде вири 1,5 метар. Колика је укупна дужина стуба?

6. Реши систем једначина

$$2x + 3y = 6$$

$$x + y = 1$$

7. За добијање индуковане електричне струје потребно је:

- а) електрично поље б) гравитационо поље в) магнетно поље

8. Индикатори су супстанце за одређивање:

- а) врсте везе у једињењу б) обојености једињења
в) киселости и базности г) кристалне структуре једињења

9. Органска једињења обавезно морају садржавати:

- а) угљеник б) уран в) азот г) кисеоник

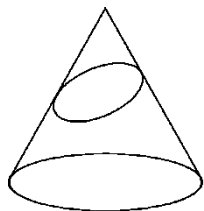
10. Састав језгра атома чине

- а) електрони и нуклеони б) електрони и протони в) **неутрони и протони**

11. Електролиза је

- а) ток електрона кроз електрични проводник прве врсте
б) **разлагање једињења под дејством електричне струје**
в) загревање једињења под дејством електричне струје

12. Пресечна линија купе и косе равни са слике је:



- а) круг
б) елипса
в) хипребола

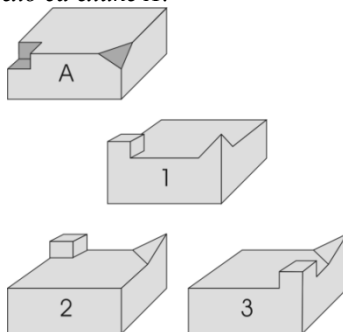
13. ROM је део:

- а) интернета **б) хардвера** в) базе података г) софтвера

14. Заокружи програм који не припада пакету MS Office:

- а) Access б) Power Point в) Front Page г) Word **д) Photoshop**

15. Које се тело уклапа у тело са слике А?



Одговор: Уклапа се тело број _____

16. Електрични отпор проводника са порастом температуре:

- а) расте**
б) опада
в) не мења се

17. Датотека је:

- а) наредба оперативног система б) физички део меморије
в) скуп података који чини целину г) списак свих података у рачунару

18. Оперативни систем спада у:

- а) кориснички софтвер б) апликативни софтвер
в) системски софтвер г) уопште не спада у софтвер

19. Количина супстанце се изражава:

- а) мол** б) количинском концентрацијом
в) масом г) запремином

20. Реакција између киселине и базе назива се:

- а) неутрализација** в) анализа
б) хидролиза г) дестилација

21. Светлосна година је мера за:

- а) дужину** б) брзину в) време

22. Који програм се може користити за припрему штампе?

- а) WINDOWS
б) COREL DRAW
в) VISUAL BASIC
г) Adobe Reader

23. Скуп комуникационих протокола на којем се базира интернет назива се:

- а) HTML б) WWW в) TCP/IP г) URL

24. Антифони су:

- а) штитници за уши б) штитници за очи в) уређаји за мерење звука

25. Који уређај од наведених није излазни

- а) монитор б) штампач в) плотер г) скенер

26. Који догађај из српске историје везујемо за Видовдан?

- а) Први српски устанак
б) Други балкански рат
в) Косовски бој

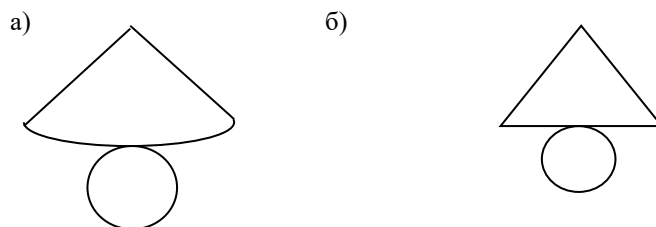
27. Хипохондрија је страх од:

- а) висине б) затвореног простора в) болести г) много људи

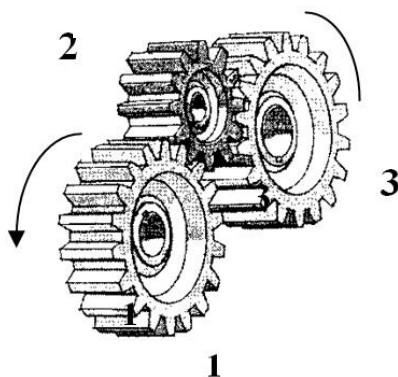
28. Физичке компоненте рачунарског система зову се

- а) софтвер в) програм
б) хардвер г) алгоритам

29. Мрежа купе је дата на слици



30. Нацртај стрелицу за смер обртања зупчаника број 3, ако је смер обртања зупчаника 1 као на слици.



ПРИЈЕМНИ ИСПИТ
јуни 2015.

1. Израчунај: $\left(\frac{4}{9} : \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{2}\right)^{-4}\right)^{-\frac{1}{2}}$

2. Израчунај: $\frac{a}{a-1} - \frac{a-1}{a+1}$

3. Реши једначину: $\frac{3}{2x} - \frac{5}{x} - 5 = \frac{4}{x}$

4. Реши неједначину: $4(3x-4) > 5(2x+9) - 60$

5. Трећина стуба је у земљи, половина у води, а изнад воде вири 1,5 метар. Колика је укупна дужина стуба?

6. Реши систем једначина:

$$2x + 3y = 6$$

$$x + y = 1$$

7. Брзина од 36 km/h изражена у m/s износи:

а) 18 m/s

б) 360 m/s

в) 10 m/s

8. Заокружи скаларну физичку величину:

а) сила

б) енергија

в) брзина

г) убрзање

9. Јединица за температуру у SI – систему је **К** - келвин .

10. Кинетичку енергију поседују тела која:

а) се налазе на висини h

б) поседују брзину (v)

11. „Свако тело потопљено у течност губи привидно од своје тежине онолико колико износи тежина телом истиснуте течности“ представља:

а) Паскалов закон

б) Њутнов закон

в) Питагорин закон

г) Архимедов закон

12. Колико неутрона садржи изотоп угљеника $^{14}_6\text{C}$:

а) 6

б) 7

в) 8

13. *pH* Вредност разблаженог воденог раствора неке неорганске супстанце износи 6,25. Тај раствор је онда:

- а) базан
- б) кисео**
- в) неутралан

14. За рад у хемијској лабораторији користи се хемијски чиста вода, а то је:

- а) изворска
- б) дестилована**
- в) вода из чесме

15. Карактеристика по којој су хемијски елементи поредани у Периодни систем елемената је:

- а) растући атомски (редни) број**
- б) растућа атомска маса
- в) агрегатно стање

16. Оперативни систем је део:

- а) меморије
- б) процесора
- в) софтвера**
- г) хардвера

17. Која је улога екстензије у имену датотеке?

- а) да укаже на величину датотеке
- б) да укаже на врсту садржаја датотеке**
- в) да се обележе различите верзије једног документа
- г) да укаже на оперативни систем који је на рачунару инсталиран
- д) нема никакву улогу

18. Пронађи уређај који не припада групи:

- а) штампач**
- б) тастатура
- в) скенер
- г) миш

19. HTML је ознака за:

- а) веб претраживач
- б) протокол за пренос података на Интернету
- в) антивирусни програм
- г) језик који описује веб страницу**

20. Заокружи ставку која не припада групи:

- а) Twitter
- б) Google Plus
- в) Google Chrome**
- г) Facebook

21. Електрична струја је усмерено кретање електрона под утицајем:

- а) светлосног флуksа фотона
- б) електростатичког набоја
- в) електричног потенцијала
- г) разлике електричног потенцијала између две тачке
- д) магнетног поља

22. Који од ових напона се сматра да је потпуно безбедан по човека:

- а) 24 V**
- б) 65 V
- в) 110 V
- г) 230 V
- д) 400 V

23. Са повећањем температуре, електрична отпорност металних проводника:

- а) расте
- б) не мења се
- в) опада

24. Константин Велики, познат у историји и по Миланском едикту којим се признаје право хришћанима на слободу вероисповести у Римском царству, рођен је пре 17 векова у месту:

- а) Viminacium (Костолац)
- б) Singidunum (Београд)
- в) Naisus (Ниш)
- г) Sirmium (Сремска Митровица)

25. Ако се велики зупчаник обрће у смеру стрелице, мали зупчаник ће се обртати у:

- а) смеру казаљке на сату
- б) супротном смеру од смера казаљке на сату



26. Светлосна година је мера за:

- а) дужину
- б) брзину
- в) време

27. Дифузија је спонтан процес кретања честица супстанце из:

- а) подручја веће концентрације у подручје мање концентрације
- б) подручја мање концентрације у подручје веће концентрације

28. Према електричним својствима, који материјал од следећих је најбољи изолатор:

- а) злато
- б) сребро
- в) силицијум
- г) **поливинилхлорид (ПВЦ)**
- д) олово
- ђ) бакар
- е) алуминијум

29. Дедукција је:

- а) описивање
- б) закључивање
- в) издвајање
- г) стрпљење

30. У RGB простору боја, мешањем свих боја добијамо:

- а) црну боју
- б) белу боју
- в) љубичасту боју

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ
јуни 2016.

1. Упростити израз: $\frac{3a^{-2}x^{-3}}{b^{-4}} * \frac{2a^{-1}x^3}{b^3}$

2. Упростити израз: $\frac{a^3 - 27b^3}{a^2 - 9b^2} * \frac{a^2 + 6ab + 9b^2}{5a^2 + 15ab + 45b^2}$

3. Упростити израз: $\left(\frac{a^2 + 1}{3a - 1} - \frac{a}{3}\right)\left(\frac{2 + 4a}{a + 3} - 1\right)$

4. Решити једначину: $\log(x + 8) + \log(x + 2) = 2 \log 4$

5. Половина стуба је изнад површине реке, трећина је у води, док је у земљи 75 ст.
Одредити дужину стуба.

6. Решити неједначину: $\frac{3x-4}{3-x} \geq 2$

7. У основне величине у физици, по Међународном систему јединица, спадају и следеће три величине:

- а) дужина, време, количина супстанце
- б) време, маса, запремина
- в) маса, површина, апсолутна температура

8. 1 пт представља:

- а) 10^{-6} m
- б) **10^{-9} m**
- в) 10^{-8} m
- г) 10^{-3} m

9. Процес спајања лаких језгара у једно теже језгро уз ослобађање енергије назива се:

- а) фисија
- б) **фузија**
- в) ланчана реакција

10. Процеси нуклеарне фузије по правилу се изводе са:

- а) тешким језгрима
- б) свим језгрима без разлике
- в) **лаким језгрима**

11. У 1 m³ воде колико има cm³?

- а) 10000
- б) **1000000**
- в) 100
- г) 1000

12. Колико неутрона садржи изотоп јода $^{131}_{53}\text{I}$?

- а) 53
- б) **78**
- в) 131

13. Хоризонтални редови у Периодном систему елемената називају се:

- а) **периоде**
- б) групе

14. Легура сачињена од бакра и калаја назива се:

- а) месинг
- б) **бронза**
- в) амалгам

15. Ковалентна веза се остварује међусобним везивањем атома:

- а) **неметала**
- б) метала
- в) метала и неметала

16. Заокружи ставку која не припада групи:

- а) C++ б) Pascal **в) Oracle** г) Java д) C#

17. 1 GB износи:

- а) 1000 MB б) 1012 MB **в) 1024 MB** г) 1028 MB д) 1034 MB

18. MySQL је програм:

- а) за руковање електронском поштом
б) за рад са базама података
в) за припрему за штампу
г) за ћаскање (chat)

19. Рачунар користи један од следећих бројних система:

- а) декадни б) хексадекадни в) октални **г) бинарни**

20. Л1 кеш меморија се налази:

- а) на матичној плочи
б) у тастатури
в) у RAM меморији
г) у процесору

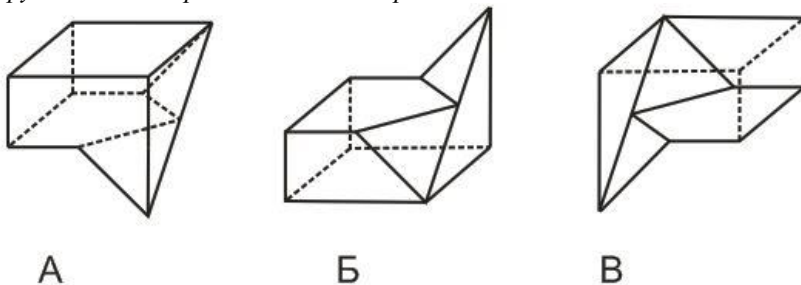
21. Фотоелектрични ефекат је искоришћен код:

- а) AC/DC исправљача
б) трансформатора
в) горивних ћелија
г) сензора покретних врата

22. Однос између снаге и енергије се може описати исказом:

- а) снага и енергија су једно те исто б) снага је брзина вршења рада

23. Заокружи слово испред тачног одговора:



- а) тела А, Б и В су различита
б) тело В се разликује од тела А и Б
в) сва три приказана тела: А, Б и В су једнака
г) тело Б се разликује од тела А и В

24. Прва штампана књига на покретној Гутемберговој преси била је:

- а) Бајке браће Грим
б) Мирослављево јеванђеље

в) Библија

25. *Основна подела штампе врши се на основу:*

- а) изгледа машине
- б) штампарске форме
- в) материјала који се штампа

26. *Ерудита је особа:*

- а) лепо васпитана, уљудна
- б) образована, начитана
- в) безобразна, дрска
- г) чврста, несаломива
- д) која често мења расположења

27. *Зачетник психоанализе је:*

- а) Ерих Фром
- б) Сигмунд Фројд
- в) Карл Густав Јунг
- г) Карл Јасперс

28. *Први књижевни језик свих Словена био је:*

- а) прасловенски
- б) старословенски
- в) рускословенски

29. *Порез је:*

- а) приход државног буџета
- б) приход буџета грађана
- в) приход буџета предузећа

30. *Република Србија:*

- а) је чланица Европске уније
- б) није чланица Европске уније

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ
јуни 2017.

1. Упростити израз: $\frac{2x^2-8}{x^2-4x+4} \cdot \frac{x-2}{2}$

2. Израчунати: $\frac{8^2}{2^5} \cdot \frac{3^7}{9^3} \cdot \frac{5^0}{6^1} - \frac{16}{81} \cdot \frac{3^4}{2^4}$

3. Израчунати: $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} + \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$

4. Решити неједначину: $\frac{2x+1}{3} < \frac{5x-3}{2}$

5. Четвртина стуба је обојена у црвено, трећина у плаво, а преосталих 5 метара стуба у бело. Колика је висина стуба?

6. Решити једначину: $\frac{1}{2x} - \frac{5}{2x} - 2 = -\frac{10}{x}$

7. Када човек стоји у води примећује да су му ноге краће ако их гледа из ваздуха. Ова појава се јавља због:

- а) преламања светлости
- б) одбијања светлости
- в) поларизације светлости

8. Електромагнетни таласи се у вакууму простиру брзином која је:

- а) мања од брзине светлости
- б) већа од брзине светлости
- в) једнака брзини светлости

9. У нуклеарним реакторима топлота се добија из процеса:

- а) нуклеарне фузије
- б) нуклеарне фисије
- в) стимулисане емисије

10. Хидростатички притисак се са повећањем густине течности:

- а) смањује
- б) повећава
- в) не мења се

11. γ -зраци су по својој природи:

- а) електромагнетни таласи
- б) брзи електрони
- в) језгра атома хелијума

12. Колико протона садржи изотоп угљеника $^{13}_6\text{C}$? 6

13. Вертикални редови у Периодном систему елемената називају се: групе

14. Пиво је:

- а) хемијски елемент
- б) хемијско једињење
- в) смеша супстанци**

15. Јонска веза се остварује међусобним везивањем атома:

- а) неметала
- б) метала
- в) метала и неметала**

16. Смрзавање (мржњење) воде је:

- а) физички процес**
- б) хемијски процес

17. Android спада у:

- а) услужни софтвер
- б) системски софтвер**
- в) апликативни софтвер
- г) уопште не спада у софтвер

18. Заокружити ставку која не припада групи:

- а) Microsoft
- б) Pascal**
- в) Google
- г) Apple

19. Комуникација микропроцесора са другим уређајима рачунара остварује се посебним каналима везе које зовемо:

- а) повезница
- б) магистрала**
- в) кеш меморија
- г) линија

20. Веб читачи (web browsers) су програми који омогућавају:

- а) пребацивање са једне веб странице на другу помоћу хиперлинкова
- б) комуникацију између два рачунара
- в) правилно приказивање веб страница**

21. Скуп комуникационих протокола на којем се базира интернет назива се:

- а) URL
- б) WWW
- в) HTML
- г) TCP/IP**

22. Оперативни систем је део:

- а) софтвера**
- б) хардвера
- в) процесора
- г) меморије

23. Литографија је графичка техника која се ради на:
- а) металној подлози
 - б) дрвеној подлози
 - в) каменој подлози
 - г) линолеум подлози
24. Димензије А4 формата су:
- а) 210×297
 - б) 148×210
 - в) 250×353
 - г) 176×250
25. Слику „Слобода предводи народ“ насликао је:
- а) Рафаело
 - б) Рембрант
 - в) Делакроа
 - г) Микеланђело
 - д) Леонардо да Винчи
26. Шта у ликовној уметности представља однос 1:1,618?
- а) златни пресек
 - б) ритам
27. Леонардо да Винчи је сликар из времена:
- а) импресионизма
 - б) романтизма
 - в) готике
 - г) ренесансе
 - д) рококоа
28. Мозаик „Цар Јустинијан са пратњом“ се налази у цркви:
- а) Сан Витале у Равени
 - б) Светог Марка у Москви
29. У ком граду се налази црква Санта Марија дела Салуте?
- а) Паризу
 - б) Москви
 - в) Венецији
30. Камена женска фигура која служи као носећи стуб у неким грађевинама назива се:
- а) балустрада
 - б) каријатида
 - в) пасарела

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ
јуни 2018.

1. Упростити израз: $\frac{x^2-y^2}{x+y} - \frac{xy^2-x^2y}{xy}$

2. Израчунати: $\frac{2^5}{3^7} \cdot \frac{9^3}{8^2} \cdot \frac{6^1}{4^0}$

3. Рационалисати израз: $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} + \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$

4. Решити неједначину: $\frac{x}{6} - \frac{1-x}{4} > \frac{1+x}{3} + \frac{x-2}{24}$

5. На пријемном испиту је петина задатака из физике, трећина из хемије и још седам из математике. Колико је укупно задатака на пријемном испиту?

6. Решити једначину: $\frac{5}{x} - \frac{5}{4x} - 1 = -\frac{1}{4x}$

7. Светлосна година је:

- а) време потребно да се стигне на Месец
- б) удаљеност између Земље и Сунца
- в) пут који светлост пређе у вакууму за годину дана**
- г) време потребно да се распадне грам уранијума

8. *W* је јединица за:

- а) енергију
- б) снагу**
- в) рад

9. При изотермском процесу на константној вредности се одржава:

- а) притисак
- б) запремина
- в) температура**

10. Природа светлости је:

- а) корпускуларна
- б) таласна
- в) дуалистичка (таласно-корпускуларна)**

11. Топлота коју добијамо са Сунца је последица нуклеарне реакције која се на њему дешава. Име ове реакције је:

- а) нуклеарна фузија**
- б) нуклеарна фисија

12. Већина органских једињења:

- а) подлеже горењу**
- б) не подлеже горењу**

13. Потпуним сагоревањем угљеника настаје:

- а) CO
- б) C₂H₂
- в) CO₂**

14. Месинг је легура:

- а) бакра и цинка**
- б) бакра и калаја
- в) олова и калаја

15. Под појмом валенца подразумева се:

- а) број атома у молекулу
- б) број хемијских веза које атом остварује са другим атомима у молекулу**
- в) број протона у језгру датог атома

16. Ендотермне реакције су оне у којима се:

- а) ослобађа нека количина топлоте
- б) развијају гасовити производи
- в) везује нека количина топлоте**

17. Који од наведених рачунарских програма није производ фирме Adobe?

- а) Acrobat Reader
- б) Photoshop
- в) PowerPoint**
- г) Dreamweaver

18. Који рачунарски програм служи за векторско цртање?

- а) Adobe Photoshop
- б) CorelDraw**
- в) Adobe Premiere

19. Заокружити ставку која не припада групи:

- а) Google Plus**
- б) Microsoft Edge
- в) Mozilla Firefox
- г) Google Chrome

20. Од следећих формата један се не користи за растерске слике. Заокружити тачан одговор.

- а) bmp
- б) jpeg
- в) png
- г) cdr**

21. Подаци који се преносе кроз рачунарску мрежу организују се у строго дефинисане целине које називамо:

- а) блоковима
- б) пакетима**
- в) датотекама
- г) слоговима

22. Шта значи скраћеница „HTML“?

- а) HyperText Multimedia Language
- б) HyperTransfer Markup Language
- в) **HyperText Markup Language**

23. Шта је флајер?

- а) слободни стил
- б) оптичка илузија
- в) врста новинског огласа
- г) папир са текстом пропагандног садржаја

24. Пагинација се ради на:

- а) амбалажи
- б) књизи
- в) плакату
- г) огласу

25. Сито штампана је:

- а) дубока
- б) равна
- в) пропусна

26. *Camera obscura* је латински назив за:

- а) мрачну комору
- б) радио и телевизију
- в) новински оглас

27. Који сликар је насликао познату композицију „Сеоба Срба“?

- а) Урош Предић
- б) Паја Јовановић
- в) Љубиша Ристић

28. Француски сликар Клод Моне је припадао уметничком правцу:

- а) надреализму
- б) експресионизму
- в) импресионизму

29. У ком граду се налази „Зид плача“:

- а) Београду
- б) Москви
- в) Јерусалиму

30. Билборд служи за:

- а) цртање
- б) поставку изложбе
- в) оглашавање

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ

Јуни 2019.

1. Израчунати: $\left(\frac{x^2 x^6}{(x^3)^2 \cdot x}\right)^2 : x^2$

2. Упростити израз: $\frac{4a^2-4b^2}{a+b} + \frac{a(2b)^2-(2a)^2b}{ab}$

3. Рационалисати израз: $\frac{3-\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}} + \frac{3+\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}$

4. Решити неједначину: $3 - \frac{x-5}{3} < \frac{5x+6}{4}$

5. На путу од куће до школе, Петар је две петине пута прешао аутобусом, половину пута бициклом и још 3 километра пешке. Колико је километара Петрова кућа удаљена од школе?

6. Решити једначину: $1 - \frac{x+1}{5} + \frac{3x+1}{3} = \frac{1}{3}$

7. Кретање тела на које делује стална сила је:

- а) периодично
- б) равномерно
- в) једнако убрзано**

8. У воденим растворима електролита, електричну струју проводе:

- а) електрони
- б) јони**

9. Фазни прелаз из гасовитог у течну агрегатно стање назива се:

- а) сублимација
- б) кондензација**
- в) десублимација

10. Кратковидост је мана очног сочива која се коригује употребом:

- а) сабирног сочива**
- б) расипног сочива

11. Маса тела на Северном полу у односу на масу истог тела на екватору је:

- а) иста**
- б) већа
- в) мања

12. Челик је:

- а) легура**
- б) хемијски чист метал

13. У Периодном систему елемената бројнији су:

- а) неметали
- б) метали**

14. Ваздух, морска вода, блато, сладолед, сок, чај, кафа, вино, ракија, пиво су:

- а) чисти хемијски елементи
- б) чиста хемијска једињења
- в) смеше супстанци**

15. Употреба отвореног пламена на бензинским пумпама је:

- а) забрањена**
- б) дозвољена

16. Паљење стрништа после жетве је:

- а) корисно и дозвољено прописима Републике Србије
- б) штетно и забрањено прописима Републике Србије**
- в) није регулисано прописима Републике Србије

17. Photoshop је софтверски производ компаније:

- а) Google
- б) Apple
- в) Adobe**
- г) Microsoft

18. Који од наведених програма није антивирусни?

- а) Access**
- б) Avira
- в) Avast
- г) AVG

19. Који од наведених формата датотека није графички?

- а) PSD
- б) BMP
- в) GIF
- г) RTF**

20. MySql је програм за:

- а) обраду текста
- б) рад са базама података**
- в) припрему за штампу

21. Javascript је:

- а) програмски језик**
- б) програм за ћаскање (chat)
- в) веб претраживач

22. *Заокружити ставку која не припада групи:*

- а) Android
- б) Linux
- в) iOS
- г) **Java**

23. *Белешка означена бројем и штампана ситнијим слогом на дну стране, као појашњење, зове се:*

- а) референца
- б) фуснота
- в) агенда
- г) легенда

24. *Маргине су:*

- а) текст на страници
- б) празан простор унутар текста
- в) празан простор око текста до ивица папира

25. *Подела штампе на високу, дубоку, равну, пропусну и дигиталну, врши се на основу:*

- а) изгледа машине
- б) штампарске форме
- в) материјала који се штампа

26. *Дијего Ривера је био чувен по сликању:*

- а) икона
- б) мурала
- в) пејзажа

27. *Кока Колу у својим делима користио је:*

- а) Ван Гог
- б) Енди Ворхол
- в) Казимир Маљевић

28. *Музеј „Прадо“ се налази у:*

- а) Паризу
- б) Бечу
- в) Мадриду
- г) Москви

29. *Реч пејзаж је француског порекла (paysage) и значи:*

- а) сликање мртве природе
- б) приказивање природе (предела)
- в) цртање ентеријера

30. *Модиљани је био:*

- а) италијански архитекта
- б) италијански сликар
- в) спортиста