

Литература за припрему за полагање теста из српског језика и књижевности

1. *Граматика српског језика*, Живојин Станојчић и Љубомир Поповић, 2000. и новија издања;
2. *Правопис српског језика*, Митар Пешикан, Јован Јерковић и Мато Пижурица, Матица српска и Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2010. и новија издања;
3. Читанке из српског језика и књижевности за сва четири разреда средње школе.

Литература за припрему за полагање теста из информатике

1. Рачунарство и информатика - за 1. разред гимназија и средњих стручних школа, Имамовић Мирсад, Завод за уџбенике, Београд, 2014.
2. Рачунарство и информатика за 2. разред гимназије, Клем Никола, Завод за уџбенике, Београд, 2011.
3. Рачунарство и информатика за 3. разред гимназије, Матковић Станка, Вуковић Душа, Ђуришић Мијодраг, Завод за уџбенике, Београд, 2019.
4. Рачунарство и информатика за 4. разред гимназије, Вуковић Душа, Ђуришић Мијодраг, Матковић Станка, Завод за уџбенике, Београд, 2016.

Области за полагање пријемног испита из Информатике:

1. Основи информатике
2. Архитектура рачунарског система
3. Програмска подршка рачунара
4. Решавање проблема помоћу рачунара
5. Програмски језици и програмирање
6. Типови података
7. Основе рада у оперативном систему са графичким интерфејсом
8. Текст-процесор
9. Рад са табелама
10. Слајд-презентације
11. Базе података
12. Рачунарска графика
13. Мултимедија
14. Увод у мрежне информационе технологије
15. Интернет
16. Локалне рачунарске мреже
17. Веб технологије

Литература за припрему за полагање теста из математике

1. Ж. Ивановић, С. Огњановић: Математика 1, Збирка решених задатака за I разред гимназија и техничких школа, "Круг", Београд 2013.
2. Ж. Ивановић, С. Огњановић: Математика 2, Збирка решених задатака за II разред гимназија и техничких школа, "Круг", Београд 2005.
3. С. Огњановић, Ж. Ивановић, Л. Милин: Математика 3, Збирка решених задатака за III разред гимназија и техничких школа, "Круг", Београд 2008.
4. С. Огњановић, Ж. Ивановић: Математика 4, Збирка задатака и тестова за IV разред гимназија и техничких школа, »Круг«, Београд 2005.

Области за полагање пријемног испита из математике

1. Логика и скупови. Релације и функције. Скупови бројева.
 - 1.1. Искизи и логике операције
 - 1.2. Скупови
 - 1.3. Релације
 - 1.4. Функције
 - 1.5. Реални бројеви
2. Полиноми. Рационални алгебарски изрази
 - 2.1. Полиноми
 - 2.2. Рационални алгебарски изрази
3. Линеарне једначине и системи линеарних једначина. Линеарне Неједначине. Линеарна функција
 - 3.1. Линеарна једначина
 - 3.2. Системи линеарних једначина
 - 3.3. Линеарне неједначине
 - 3.4. Линеарна функција
4. Квадратне једначине и неједначине. Квадратна функција
 - 4.1. Квадратне једначине
 - 4.2. Квадратне неједначине
 - 4.3. Квадратна функција
5. Експоненцијална функција. Експоненцијалне једначине и неједначине. Логаритам. Логаритамска функција. Логаритамске једначине и неједначине
 - 5.1. Експоненцијална функција
 - 5.2. Експоненцијалне једначине
 - 5.3. Експоненцијалне неједначине.
 - 5.4. Појам логаритма
 - 5.5. Логаритамска функција
 - 5.6. Логаритамске једначине
 - 5.7. Логаритамске неједначине
6. Тригонометрија: Основни појмови и основни тригонометријски идентитети. Трансформације тригонометријских функција. Тригонометријске једначине
 - 6.1. Угао. Уопштење појма угла и мерење угла
 - 6.2. Тригонометријске функције оштрог и произвољног угла
 - 6.3. Основни тригонометријски идентитети. Адиционе формуле
 - 6.4. Трансформација збира тригонометријских функција у производ и обрнуто
 - 6.5. Тригонометријске функције
 - 6.6. Тригонометријске једначине и неједначине
7. Планиметрија и стереометрија
 - 7.1. Геометрија: троугла, четвороугла, многоугла и круга
 - 7.2. Полиедри: Призма. Пирамида. Зарубљена пирамида
 - 7.3. Обртна тела: Ваљак. Купа. Зарубљена купа. Сфера и лопта
8. Аналитичка геометрија у равни
 - 8.1. Растојање између тачака. Подела дужи у датом односу. Површина троугла
 - 8.2. Права у равни
 - 8.3. Кружница (кружна линија, круг)
 - 8.4. Елипса
 - 8.5. Хипербола
 - 8.6. Парабола

- 9. Биномни образац. Елементи комбинаторике
 - 9.1. Биномни коефицијенти и биномни образац
 - 9.2. Елементи комбинаторике
- 10. Реални низови. Аритметички и геометријски низ. Функције
 - 10.1. Реални низови
 - 10.2. Аритметички низ
 - 10.3. Геометријски низ
 - 10.4. Појам функција
 - 10.5. Испитивање тока скицање графика функције

Литература за припрему за полагање теста из хемије

1. Ракочевих М, Хорват Р: Хемија за први разред за гимназије општег и природно-математичког смера и четворогодишње стручне школе у подручју рада: природно-математичком, пољопривреда (осим за образовни профил техничар пољопривредне технике) и здравство, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд; Ђукић С, Николајевић Р, Шурјановић М: Општа хемија 1, уџбеник за први разред средње школе, Завод за уџбенике; Гргурић Шипка С: Хемија 1, уџбеник за први разред гимназије општи тип и природно-математички смер, медицинску и пољопривредну школу, Завод за уџбенике;
2. Хорват Р: Хемија за други разред за гимназије природно-математичког смера и четворогодишње стручне школе у подручју рада: природно-математичком, пољопривреда (осим за образовни профил техничар пољопривредне технике) и здравство, за фармацеутске и лабораторијске техничаре, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд; Рајић С: Хемија 2, уџбеник за други разред гимназије природно-математичког смера, Нови Логос;
3. Стојиљковић А: Хемија за трећи разред за гимназије природно-математичког смера, медицинске, ветеринарске и школе за негу лепоте, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд; Недељковић Т: Хемија 3, уџбеник за трећи разред гимназије природно-математичког и општег смера, Нови Логос
4. Петровић Ј, Велимировић С: Хемија за четврти разред за гимназије природно-математичког и општег смера; Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.

Области за полагање пријемног испита из хемије

1. **Општи део:** Материја и енергија, маса. Супстанца. Анализа и синтеза.
2. **Основни хемијски закони:** Закон сталних масених односа; Закон умножених масених односа; Закон запреминских односа; Авогадров закон; Појам мола и моларне запремине.
3. **Елементи и једињења:** Атомско-молекулска теорија. Атомске и молекулске масе. Релативне атомске и молекулске масе. Хемијске једначине и основи стехиометријских израчунавања.
4. **Оксидација и редукција:** Оксиди и хидроксици. Анхидриди киселина и анхидриди база. Киселине, базе и соли. Неутрализација. Неутралне, киселе и базне соли.
5. **Периодни систем елемената:** Класификација елемената.
6. **Структура атома:** (електрон, протон, неутрон), атомско језгро и електронски омотач. Валентна стања елемената.
7. **Раствори:** Концентрације раствора.

8. **Раствори електролита:** Електролитичка дисоцијација; Степен дисоцијације; Константа дисоцијације; Јаки и слаби електролити; Киселине и базе; Амфолити; Јонска концентрација; Јонски производ воде; рН и рОН.
9. **Равнотеже у воденим растворима:** Неутрализација; Хидролиза; Пуфери.
10. **Типови неорганских једињења:** Оксиди; Хидриди; Киселине; Базе; Соли.
11. **Неорганска хемија:** Општа својства елемената који припадају главним групама (1, 2, 13, 14, 15, 16, 17, 18); Општа својства прелазних елемената (групе 3 и 4, и групе Cr, Mn, Fe, Co, Ni).
12. **Органска хемија:** Хемијске везе и структура органских једињења; Класификација органских једињења; Изомерија; Угљоводоници; Халогени деривати; Органска једињења са кисеоником; Органска једињења са азотом; Органска једињења са сумпором; Хетероциклична једињења; Биохемија (угљени хидрати, липиди, протеини и нуклеинске киселине); Хемија природних производа.