|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***فصل پنج: عبارت‌های جبری* درس اول و دوم: اتحاد و تجریه** |  | |
| ***1*** | **درست-نادرست**  **1) عبارت  یک جمله‌ای است. درست نادرست (گیلان401)**  **2) درجة  نسبت به برابر 3 است. درست نادرست (تهران401)**  **3) *عبارت**، تک جمله ای می‌باشد.* درست نادرست *(کردستان401)***  ***4) عبارت* *یک اتحاد است.* درست نادرست *(ک.ب 401)***  ***5) درجه یک جمله‌ای* *نسبت به دو متغیر*  *برابر 2 است.* درست نادرست  *(اردبیل401)***  **6) درجه تک جمله‌ای نسبت به برابر 4 است. درست نادرست (خوزستان401)**  **7) عبارت** **تک جمله‌ای است. درست نادرست (سمنان402)**  **8) عبارت یک چند جمله‌ای است. درست نادرست (بویراحمد402)** | |
| ***2*** | **تکمیل کردنی:**  **1) درجه چند جمله‌ای  نسبت به متغیر ........................... است. (گیلان401)**  **2) درجه چند جمله‌ای  نسبت به متغیرهای  و  ........................... است. (ش تهران401)**  **3) در عبارت  درجه نسبت به  و  .................................................... است. (همدان401)**  **4) *در تک جمله‌ای*  *درجه نسبت به متغیر*  *.............. است. (البرز401)***  ***5)* درجه چند جمله‌ای  نسبت به متغیر  برابر با ........................ است. (اصفهان401)**  **6) درجه چند جمله‌ای  نسبت به متغیر  برابر با ........................... است. (کرمان401)**  **7) به کمک اتحاد .......................می‌توان حاصل‌ضرب را بدست آورد. (قزوین401)**  **8) ضریب عددی در جملة جبری برابر با ....................... است. (ش...تهران401)**  **9) در یک جمله‌ای  درجه یک جمله‌ای نسبت به  برابر ......................... است. (آذ...غربی401)**  **10) درجه چند جمله‌ ای  مساوی ...................... است. (بوشهر401)**  **11) ضریب یک جمله‌ای ، .................................. است. (خ...شمال401)**  **12) درجه چند جمله‌ ای** **نسبت به متغیر  برابر با ...................... است. (تهران402)**  **13) ضریب عددی یک جمله‌ای** **عدد ...................... است. (زنجان402)**  **14) اگر تساوی دو عبارت به ازای هر مقدار برقرار باشد .................... نام دارد.(معادله-اتحادجبری) (بویراحمد402)** | |
| ***3*** | **کوتاه پاسخ:**  **الف) یک جمله‌ای بنویسید که درجه آن نسبت به برابر 4 باشد. (گلستان401)**  **ب) درجه عبارت نسبت به ؟ (کردستان401)** | |
| ***4*** | **تست:**  **الف) کدام گزینه با جمله متشابه است؟ (ش تهران401)**  **1) 6- 2)  3)  4)**  ***ب) کدام یک از عبارت‌های زیر یک جمله ای است؟ (قم401)***  ***1)*   *2)*  *3)*   *4)***  ***پ) درجه چند جمله ای*  *نسبت به متغییرهای*  *............ است؟ (قم401)***  ***1) 7 2) 12 3) 3 4) 4***  ***ت) کدام یک از عبارت‌های زیر یک جمله ای است؟ (مرکزی 401)***  ***1)*   *2)*  *3)*   *4)***  **ث) کدام یک از عبارت‌های زیر تک جمله‌ای جبری است؟ (فارس401)**  **1)  2)  3)  4)**  **ج) کدام گزینه یک جمله‌ای است؟ (ک.ب 401)**  **1)  2)  3)  4)**  **چ) کدام یک از تساوی‌های زیر یک اتحاد است؟ (چهارمحال....401)**  **1)  2)**  **3)  4)**  **خ) کدام گزینه یک جمله‌ای است؟ (سمنان401)**  **1)**   **2)**   **3)**   **4)**  **ح) درجه یک جمله‌ای**  **نسبت به متغیر** چند است؟  **(خ...شمالی 401)**  **1)** 1  **2)** 2  **3)** 3  **4)** 4 | |
| ***5*** | **حاصل عبارت‌های زیر به کمک اتحادها بدست آورید و نام اتحاد مورد نظر را بنویسید.**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **تهران401** |  | **2** | **گیلان401** |  | **1** | | **کردستان401** |  | **4** | **همدان401** |  | **3** | | **البرز401** |  | **6** | **قم 401** |  | **5** | | **البرز401** |  | **8** | **رضوی402** |  | **7** | | **کرمان401** |  | **10** | **مازندارن401** |  | **9** | | **خارج 401** |  | **12** | **قزوین401** |  | **11** | | **فارس401** |  | **14** | **سمنان401** |  | **13** | | **سیستان401** |  | **16** | **فارس401** |  | **15** | | **ک.ب 401** |  | **18** | **کتاب درسی** |  | **17** | | **تهران402** |  | **20** | **آ.شرقی402** |  | **19** | | **گیلان402** |  | **22** | **گیلان402** |  | **21** | | **مرکزی402** |  | **24** | **زنجان402** |  | **23** | | |
| ***6*** | **حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها بیابید.**  **1) گلستان401  2) کتاب‌درسی**  **3) کتاب درسی**  4) خ جنوبی 402  **5) بویراحمد402** | |
| ***7*** | **عبارت‌های زیر را به کمک اتحاد یا روش فاکتورگیری تجزیه کنید.**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **تهران401** |  | **2** | **گیلان401** |  | **1** | | **همدان401** |  | **4** | **ش تهران401** |  | **3** | | **البرز401** |  | **6** | **قم401** |  | **5** | | **مرکزی401** |  | **8** | **اصفهان401** |  | **7** | | **آ.شرقی402** |  | **10** | **مرکزی401** |  | **9** | | **کرمانشاه401** |  | **12** | **فارس401** |  | **11** | | **لرستان401** |  | **14** | **زنجان401** |  | **13** | | **چهار...محال401** |  | **16** | **ش تهران401** |  | **15** | | **کتاب درسی** |  | **18** | **کتاب درسی** |  | **17** | | **کتاب درسی** |  | **20** | **رضوی402** |  | **19** | | **سمنان402** |  | **22** | **تهران402** |  | **21** | | **خ جنوبی 402** |  | **24** | **زنجان402** |  | **23** | | |
|  | **درس سوم : نابرابری و نامعادله** | |
| ***1*** | **تست:**  **1) اگر ،در این صورت کدام گزینه درست است؟ (کردستان401)**  **1)  2)  3)  4)**  ***2) اگر*  *و*  *باشد، کدام گزینه صحیح است؟ (کرمان401)***  ***1)*  *2)*  *3)*  *4)***  ***3)* اگر ،در این صورت کدام گزینه درست است؟ (خوزستان401)**  ***1)*  *2)*  *3)*  *4) هیچکدام***  **4) اگر و  کدام عبارت جبری زیر همواره مثبت است؟ (ک.ب401)**  **1)  2)  3)  4)**  **5) اگر  باشد، آنگاه کدام گزینه همواره درست است؟ (کرمانشاه402)**  **1)  2)  3)  4)** | |
| ***2*** | **درست-نادرست**  **1) اگر  در این  صورت است. (اصفهان401)**  **2) اگر  آنگاه و هم علامت نیستند. (زنجان401)**  **3) اگر  آنگاه و هم علامت هستند. (تهران402)**  **4) اگر** **باشد در این صورت** **است. (همدان402)** | |
| ***3*** | **نامعادله‌های زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را مشخص کنید.**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **تهران402** |  | **2** | **گیلان401** |  | **1** | | **همدان401** |  | **4** | **ش تهران401** |  | **3** | | **قم401** |  | **6** | **کردستان401** |  | **5** | | **زنجان402** |  | **8** | **کرمان401** |  | **7** | | **کتاب درسی** |  | **10** | **خوزستان401** |  | **9** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***فصل شش:خط و معادله خط درس اول و دوم: معادله خط و شیب خط و عرض از مبدا*** |  | |
| ***1*** | ***درست-نادرست***  ***1) خط  از مبدا مختصات عبور می‌کند. (گیلان401)***  ***2) شیب  خط برابر 2- است. (تهران401)***  ***3) نقطة  روی خط  قرار دارد. (همدان401)***  ***4) نقطه روی خط قرار دارد. (کردستان401)***  ***5) نقطه روی خط قرار دارد. (خ جنوبی402)***  ***6) ) خط به معادله از مبدا مختصات می‌گذرد. (البرز401)***  ***7) رابطه بین طول ضلع مربع و محیط آن یک رابطه خطی است. (خارج کشور401)***  ***8) عرض از مبدأ خط برابر 2 است. (مازندران 401)***  ***9) دو خط و ب با هم موازیند. (اردبیل401)***  ***10) فاصلة نقطه از مبدأ را عرض از مبدأ می‌نامند. (زنجان401)***  ***11) خط  موازی محور عرض‌هاست. (خراسان‌شمالی401)***  ***12) شرط موازی بودن دو خط آن است که شیب‌های آنها با هم برابر باشد. (ایلام401)***  ***13) خط***  ***از مبدا مختصات عبور می‌کند. (تهران402)***  ***14) خط****،*  ***بر محور طولها عمود است. (زنجان 402)***  ***15) اگر خط*** ***را رسم کنیم از مبدأ مختصات عبور نمی‌کند. (همدان402)***  ***16) نمودار رابطه رشد قد انسان از هنگام تولد تا بزرگسالی رو دستگاه مختصات، به شکل یک خط است. (کردستان 402)*** | |
| ***2*** | **1) عرض نقطه‌ای از خط  که طول آن 8 باشد کدام گزینه است؟ (گیلان 401)**  **1) 2 2) 2- 3) صفر 4) 6**  **2) کدام خط از مبدأ مختصات می‌گذرد؟ (تهران401)**  **1)  2)  3)  4)**  ***3) کدام یک از نقاط زیر روی*  *خط قرار دارد؟ (قم401)***  ***1)*   *2)*   *3)*   *4)***  **4) معادله خطی که در دستگاه مختصات روبرو رسم شده است، .............. است.**  **1)  2)  3)  4)**  **5) شیب کدام یک از خط های زیر مثبت است؟(البرز401)**  **1) 2) 3) 4)**  **6) محل برخورد دو خط  و  کدام نقطة است؟ (کرمان401)**  **1)  2)  3)  4)**  **7) *کدام نقطه روی خط* قرار دارد؟**  ***1)*  2)  3)  4)**  **8) کدام خط از مبدأ مختصات می‌گذرد؟ (فارس 401)**  **1)  2)  3)  4)**  **9) کدام خط، با خط  موازی است؟ (آذ...شرقی401)**  **1)  2)  3)  4)**  **10) عرض از مبدأ خط کدام است؟ (یزد401)**  **1) 9 2) 4 3) 3 4) 12**  **11) کدام خط از مبدأ مختصات می‌گذرد؟ (اردبیل401)**  **1)  2)  3)  4)**  **12) با توجه به شکل روبه‌رو علامت شیب و عرض از مبدأ به ترتیب از راست به چپ**  **کدام است؟(لرستان401)**  **1) مثبت-منفی 2) مثبت-مثبت**  **3) مثبت-منفی 4) منفی-مثبت**  **13) با توجه به شکل مقدار b در معادله‌ی خطی**  **کدام است؟ (ک.ب 401)**  **1) 2 2) 2-**  **3) 0 4) 1-**  **14) معادلة خطی که از دو نقطه بگذرد، کدام است؟ (ایلام401)**  **1)  2)  3)  4)**  **15) کدام یک از خط های زیر شیب مثبت و عرض از مبدأ منفی دارد؟ (سمنان402)**  **16) شیب خطی مثبت و عرض از مبدأ آن منفی است. این خط از کدام ناحیه نمی‌گذرد؟ (زنجان402)**  **1) اول 2) دوم 3) سوم 4) چهارم**  **17) خطی با شیب منفی و عرض از مبدأ مثبت از کدام ناحیه نمی‌گذرد؟ (کرمان 402)**  **1) اول 2) دوم 3) سوم 4) چهارم**  **18) کدام خط معادله‌ی خطی است که موازی محور طول‌ها است؟ (اردبیل402)**  **1)  2)  3)  4)**  **19) کدام گزینه رابطه بین محیط و اندازه ضلع آن را نمایش می‌دهد؟ (بویراحمد402)** | |
| ***3*** | **تکمیل کردنی:**  **1) معادلة خط d برابر ....................... است. (تهران401)**  **2) *شیب خط* *برابر ..................................... است.(کردستان401)***  **3) شیب خطی که از نقاط  و  می‌گذرد .......................... است. (مرکزی401)**  **4) خط  محور عرض‌ها را در نقطه‌ی .................... قطع می‌‍کند. (کرمان401)**  **5) دو خط که دارای شیب‌های برابر باشند با هم ................................. هستند.(مازندران401)**  **6) دو خط ............................ دارای شیب مساوی هستند.(موازی-عمودبرهم) (فارس401)**  **7) اگر زاویه‌ای که قسمت مثبت محور ها با یک خط می‌سازد زاویه باز باشد، شیب خط ...........است.(منفی-مثبت)**  **8) معادله‌ی خطی که از دو نقطه  و  می‌گذرد، برابر با ....................... است.(آذ...شرقی401)**  **9) شیب خط  برابر است با ....................... . (زنجان401)**  **10) از برخورد دو خط  و  نقطه‌ای به طول .............. و عرض ..................... به دست می‌آید.(لرستان401)**  **11) معادلة محور طول‌ها به صورت ........................... است.(ک.ب 401)**  **12) عرض از مبدأ خط**  **برابر عدد ......................... است. (تهران402)**  **13) عرض از مبدأ خطی که از مبدأ مختصات می‌گذرد برابر ..................... است. (قزوین402)**  **14) خط**  **موازی با محور ................. است. (البرز402)** | |
| ***4*** | **کوتاه پاسخ:**  **1) آیا نقطه  رو  قرار دارد؟ چرا؟ (گیلان401)**  **2) *مختصات نقطه ای به طول 2 روی خط* *کدام است؟ (کردستان401)***  ***3) اگر نقطةای به طول (1-) روی خط* *باشد. عرض آن نقطه را به دست آورید. (قم401)***  ***4) شیب و عرض از مبدأ خط*  *را پیدا کنید. (البرز401)***  **5) عرض از مبدأ خط  را به دست آورید. (اصفهان401)**  **6) ) عرض از مبدأ خط** **را به دست آورید. (رضوی402)**  **7)  و  دو نقطة از یک خط هستند. شیب خط  را پیدا کنید. (اصفهان401)**  **8) آیا نقطة  روی خط  قرار دارد؟ (کرمان 401)**  **9) *زاویه‌ی بین دو خط*  *و* *چند درجه است؟ (کرمانشاه401)***  **10) شیب و عرض از مبدأ خط را بنویسید. (بوشهر4001)**  **11) مقدار  را طوری بیابید که نقطة  روی خط باشد. (ک.ب 401)**  **12) اگر خط  از مبدأ بگذرد، مقدار چه عددی است؟ (سمنان401)**  **13) مختصات دو نقطة دلخواه از خط  را بنویسید. (گلستان401)**  **14) از برخورد *دو خط*** ***و* *کدام نقطه به دست می‌آید. (گیلان402)***  ***15) کدام یک از دو خط زیر موازی با محور طول‌هاست؟***  ***(همدان402)***  **16) مختصات نقطه‌ی برخورد با محور طول‌های خط** **کدام است؟(کرمان402)**  **17) اگر در معادله خط باشند، این خط از کدام ناحیه نمی‌گذرد؟ (مازندران402)**  **18) طول نقطه برخورد خط به معادله با محور طولها .................. است .(3،4) (کردستان402)**  **19) نقطه  روی خطی به معادله قرار دارد. مقدار را به دست آورید. (بویر احمد402)** | |
| ***5*** | **خط‌های زیر را رسم کنید.**  **1)  (خ جنوبی402)**    **2)**  **(تهران401)**  **3)**  **(قم401)**    **4)  (البرز401)**    **5)  (کرمانشاه401)**  **6)**  (زنجان402) | |
| ***6*** | **الف) باتوجه به شکل روبرو معادله خط  را بنویسید.(اصفهان401)**    **ب) با توجه به خط رسم شدة شیب خط را مشخص کنید.(کرمان401)**    **پ) در خط به معادلة  اگر  و  باشد شکل تقریبی خط را رسم کنید.(خراسان جنوبی401)**  **ت) با توجه به شکل شیب و عرض از مبدأ را به دست آورید.(جهارمحال401)** | |
| ***7*** | **معادلة خطی را بنویسید که:**  **1) شیب آن 2- و محور عرض‌ها را در نقطةای به عرض 5 قطع کند. (تهران401)**  **2) که با خط موازی و محور ها را در 5- قطع کند. (ش تهران401)**  **3) که از دو نقطة  بگذرد. (همدان401)**  **4) *که شیب آن 3 و عرض از مبدأ آن 2 باشد. (کردستان401)***  ***5)* که با خط  موازی و از نقطة  بگذرد. (کرمان401)**  **6) *که با خط* *موازی باشد و محور عرض‌ها را در نقطه ای به عرض 3 قطع کند. (خارج کشور401)***  ***7)* که با خط  موازی و از مبدأ بگذرد. (آذ...غربی401)**  ***8) موازی محور عرض‌ها و از نقطه‌ی*  *بگذرد. (رضوی402) (یزد401)***  ***9) موازی محور طول‌ها و از نقطه  بگذرد. (کردستان402)***  ***10) با خط* *موازی و از نقطة* *بگذرد. (اردبیل401)***  ***11) از نقطه*  *عبور کند و شیب* *آن باشد. (ش...تهران401)***  ***12)* که از دو نقطة  بگذرد. (چهارمحال....401)**  **13) *) با خط*** ***موازی و از نقطة*** ***بگذرد. (سمنان402)***  **14) که محور عرض‌ها را در نقطه‌ی 4 و محور طول‌ها را در نقطه 2- قطع کرده باشد. (زنجان402)**  **15) که از دو نقطة**  **بگذرد. (البرز402)** | |
| ***8*** | **در معادلة خط  اگر به جای  عددهای مختلف قرار دهیم، معادله‌ی خط‌های زیادی بدست می‌آید. این خطوط چه ویژگی مشترکی دارند؟(چهارمحال401)** | |
|  | **درس سوم : دستگاه خطی** | |
| ***1*** | **دستگاه‌های معادلات خطی زیر را حل کنید.**  **1) گیلان401  2) تهران401**  **3) ش تهران 401  4) همدان401**  **5) کردستان 401  6) البرز401**  **7) کرمان401  8) تهران 402** | |
| ***2*** | **دستگاه روبه‌رو را به روش جایگزینی حل کنید.(ک.ب 401)** | |
| ***3*** | **مجموع دو عدد 75 و اختلاف آن دو عدد 51 می‌باشد. آن دو عدد را بیابید.(ک.ب 401)** | |
| ***4*** | **و  را طوری بیابید که تساوی براقرار باشد.(راهنمایی از دستگاه استفاده کنید) (بویراحمد 402)** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***فصل هفتم: عبارت‌های گویا درس اول: ساده کردن عبارت‌های گویا*** |  | |
| ***1*** | **1) حاصل کدام عبارت برابر 1 است؟ (گیلان401)**  **1)  2)  3)  4)**  **2) عبارت به ازای کدام مقدار ، تعریف نشده است؟ (تهران401)**  **1) 7 2) 4- 3) 1 4) 7-**  **3) *کدام یک از عبارت‌های زیر گویا است؟(البرز401)***  ***1)*   2)  3)  4)**  **4) *حاصل کدام یک از عبارت های زیر عدد 1- است؟ (خارج از کشور401)***  **1)  2)  3)  4)**  **5) عبارت گویای  به ازای چه مقداری از  تعریف نشده است؟ (فارس401)**  **1) 6 2) 6- 3) 3 4) 3-**  **6) ساده شده عبارت  کدام است؟ (آذ...غربی401)**  **1) 2 2) 2- 3) 1 4) 1-**  **7) کدام یک از عبارتهای گویای زیر با بقیه متفاوت است؟ (اردبیل401)**  **1)  2)  3)  4)**  **8) حاصل عبارت برابر است با: (خراسان جنوبی 401)**  **1) 1 2) 1- 3) صفر 4) به مقدار  و  بستگی دارد**  **9) کدام یک از عبارتهای زیر گویاست؟ (ک.ب 401)**  **1)  2)  3)  4)**  **10) عبارت گویای  به ازای چه مقادیری از ، تعریف نشده است؟ (سمنان401)**  **1) 3- 2) 3- و  3) 3- و  و13- 4) 13-**  **11) عبارت  با کدام عبارت مساوی است؟ (تهران402)**  **1)  2)  3)  4)**  **12) مقدار عددی عبارت گویای به ازای کدام گزینه است؟ (زنجان402)**  **1) 11 2)  3) تعریف نشده 4)** | |
| ***2*** | **الف) عبارت**  **به ازای عدد ................... تعریف نشده است. (گیلان402)**  **ب) عبارت  به ازای عدد ................... تعریف نشده است. (همدان401)**  **پ) ساده شده عبارت برابر ..................... است. (کردستان401)**  **ت) عبارت  به ازای عدد ................... تعریف نشده است. (کردستان401)**  **ث) ساده شدة عبارت برابر با ........................ است. (بوشهر401)** | |
| ***3*** | **درست-نادرست**  **الف) ساده شدة عبارت  برابر 1 است. ب) عبارت  یک عبارت گویاست.(همدان401)**  **پ) عبارت  به ازای  تعریف نشده است. (اصفهان401) ت) عبارت یک عبارت گویاست.(سیستان401)**  **ث) *عبارت* *یک عبارت گویا است. (خارج کشور401) ج) کدام عبارت گویاست؟*  *(بوشهر401)***  ***چ) عبارت*  *یک عبارت گویا است.(خوزستان401)* ح) عبارت  گویاست.(خراسان جنوبی)**  **خ) عبارت  یک عبارت گویا است. (کرمان401)**  **د) عبارت به ازای همه‌ی مقادیر  تعریف شده است.(ک.ب 401)**  **11) عبارت گویای به ازای  تعریف نشده است.(چهارمحال402)**  **12) عبارت  یک عبارت گویا است. (کردستان402)**  **13) ج) عبارت  به ازای  تعریف نشده است. (چهارمحال...401)** | |
| ***4*** | **عبارت‌های زیر به ازای چه عددهای تعریف نشده هستند.**  **0) تهران402**  **0) آذ...شرقی401**  **1) ش تهران401  2) قم401**  **3) البرز 401  4) مرکزی401**  **5) کرمان 401  6) خارج از کشور401**  **7) قزوین 401  8) مرکزی402**  **9) ش...تهران401  10) گلستان401** | |
| ***5*** | **عبارت  چه موقع صفر و چه موقع تعریف نشده است؟ (بویر احمد402)** | |
|  | **درس دوم: محاسبات عبارت‌های گویا** | |
| ***1*** | **کدام نوع ساده کردن درست است؟ (چهارمحال...401)** | |
| ***2*** | **تست:**  **1) حاصل تقسیم  کدام گزینه است؟ (اصفهان401)**  **1)  2)  3)  4)**  **2) کدام عبارت گویای زیر ساده شدنی است؟ (مرکزی401)**  **1)  2)  3)  4)**  **3) حاصل عبارت  برابر است با: (زنجان401)**  **1)  2)  3)  4) هیچکدام**  **4) به جای عبارت A در تساوی مقابل کدام عبارت را می‌توان نوشت؟ (چهارمحال402)**  **1)  2)  3)  4)** | |
| ***4*** | **عبارت‌های زیر را ساده کنید.**  **1) گیلان401  2) تهران401**  **3) ش تهران401  4) همدان401**  **5) کردستان401  6) قم401**  **7) البرز401  8) اصفهان401**  **9) کرمان401  10) مازندران401**  **11) فارس 401  12) قزوین 401**  **13) خوزستان401  14) لرستان401**  **15) تهران402  16) چهارمحال402**  **17) کردستان402  18) بویراحمد402** | |
| ***4*** | **حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.**  **1)خ رضوی 402**  **2) ش تهران401**  **3)زنجان 402**  **4) کردستان401**  **5) قم 401  6) البرز401**  **7) اصفهان401  8) مرکزی 401**  **9) کرمان 401  10) مازندران**  **11) قزوین 401  12) آذ...غربی401**  **13) اردبیل401  14) خوزستان401**  **15) خراسان جنوبی401**  **16) خراسان‌شمالی401  17) لرستان401**  **18) ش...تهراان 401  19) تهران402**  20) سمنان 402  21) گیلان402  22) قزوین 402  23) کرمان402 | |
| ***5*** | **1) دو عبارت گویا بنویسید که حاصل جمع آنها  باشد. (گیلان401)**  **2) عبارت گویای را بصورت جمع دو عبارت گویا بنویسید. (مازندران402)** | |
|  | **درس سوم : تقسیم چند جمله‌ای** | |
| ***1*** | **تقسیم‌های زیر را انجام دهید باقیمانده و خارج قسمت را در هر مورد مشخص کنید.**  **1) گیلان 401  2) تهران401**    **3) (ش تهران401)  4) قم401**      **5) مرکزی401  6) کرمانشاه 401**    **7) خراسان ج.. 401  8) ک.ب 401**    **9) قزوین402** | |
| ***2*** | **مساحت مستطیلی به عرض  برابر با  می‌باشد. طول این مستطیل را به دست آورید. (مازندران401)** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***\*\*\*توجه\*\*\* در این فصل در حل سوالات تشریحی نوشتن فرمول برای حل تمامی سوالات الزامی است.*** |  | |
|  | ***فصل هشتم: حجم و مساحت* درس اول: حجم و مساحت کره** |  | |
| ***1*** | **تکمیل کردنی:**  **الف) مساحت یک نیم کره توپر از ربطه‌ی ........................ به دست می‌آید. (همدان401)**  **ب) مجموعه نقاطی از فضا که فاصله‌ی همه‌ی آنها از یک نقطه به نام مرکز، برابر باشند را .......................... می‌گویند. (یزد401)** | |
| ***2*** | **درست-نادرست**  **1) *مساحت کره از فرمول*  *به دست می‌آید. درست نادرست (قم401)***  **2) ) *مساحت کره از فرمول*  *به دست می‌آید. درست نادرست (خ... جنوبی401)***  ***3)*  حجم کره‌ای به شعاع 3 سانتی‌متر است. *درست نادرست* (ک.ب 401)**  **4) *حجم کره‌ای به شعاع*  *از فرمول*  *به دست می‌آید. درست نادرست (سمنان401)***  ***5) مساحت کل سطح نیم‌کره توپر برابر با* *است. (همدان402)*** | |
| ***3*** | **تست:**  **1) مساحت کل یک نیمکره توپر کدام است؟ (مرکزی401) (چهامحال402)**  **1)  2)  3)  4)**  **2) مساحت یک کره به شعاع برابر است با: (رضوی402)**  **1)  2)  3)**  **4)**  3) اگر شعاع کره را سه برابر کنیم، حجم آن چند برابر می‌شود؟ (کرمان402)  **1) 3 2) 9 3) 12 4) 27** | |
| ***4*** | **مساحت و حجم کره**  **1) مساحت یک نیم‌کره چوبی توپر به شعاع 10سانتی‌متر را به دست آورید. (گیلان401)**  **2) پیمانه‌ای به شکل نیم‌کره، به شعاع cm2 داریم حجم پیمانه را به دست آورید.  (تهران401)**  **3) مساحت کره‌ای به شعاع 5 سانتی‌متر را به دست آورید.  (قزوین402)**  **4) مساحت کل و حجم یک نیم‌کره توپر به شعاع 10 سانتی‌متر را محاسبه کنید.  (ش تهران401)**  **5) حجم کره‌ای به شعاع 2 سانتی‌متر را به دست آورید. (همدان401)**  **6) حجم کره ای به قطر 20 سانتی‌متر را به دست آورید.  (گیلان402) (مرکزی401)**  **7) اگر شعاع کرهای را دو برابر کنیم، مساحت آن چند برابر می‌شود؟  (زنجان401)**  **8) مساحت یک کره  می‌باشد. اندازه‌ی شعاع کره را به دست آورید. (ک.ب 401)**  **9) مساحت کرهای به قطر 12 سانتیمتر را به دست آورید.  (سمنان402)**  **10) مساحت نیم کره چوبی توپر به شعاع 1 سانتیمتر را به دست آورید. (کردستان402)** | |
| ***5*** | **مساحت کلاه(عرق‌چین) به شکل رویه‌ی نیم کره به قطر 20 سانتی‌متر را به دست آورید. (یزد401)** | |
| ***6*** | **می‌خواهیم یک نیم‌کره چوبی توپر به شعاع 10 سانتی‌متر را رنگ کنیم،**  **مساحت کل قسمت رنگ شدة را به دست آورید.(کرمان401)** | |
| ***7*** | **در شکل روبه‌رو کره در استوانه محاط شده است. اگر ارتفاع استوانه 10 سانتی‌متر باشد**  **حجم کره را به دست آورید.**  **(اصفهان401)** | |
| ***8*** | **کره‌ای داخل استوانه‌ای به شعاع قاعده 3 واحد محاط شده است. اگر حجم استوانه  باشد. حجم فضای بین کره و استوانه را به دست آورید.(قزوین401)** | |
| ***9*** | **اگر مساحت و حجم کره‌ای از نظر عددی برابر باشند، شعاع آن چند است؟ (زنجان 402)** | |
| ***10*** | **1) کره‌ای به شعاع R درون استوانه‌ای محاط شده است، ادعای دو دانش آموز را خوانده و درستی یا نادرستی آنها را مشخص کنید.**  **(چهارمحال402)**  **مبینا: حجم این استوانه برابر**  **است.**  **یکتا:حجم فضای خالی بین استوانه و کره، برابر با حجم ئنیمکرهای به شعاع R است.**  **2) ) حجم استوانه محیط بر کره، چند برابر نیمکره محاط شده در آن است؟ (کرمانشاه402)**  **3) شعاع کره چه قدر باشد که حجم کره با مساحت کره برابر باشد. (خ جنوبی402)** | |
| ***11*** | **کره‌ای در استوانهای به قطر 6 سانتی‌متر محاط شده است:**  **الف) حجم کره را به دست آورید.**  **ب) حجم استوانه را به دست آورید.**  **پ) حجم فضای بین کره و استوانه را به دست آورید.** | |
|  | **درس دوم: حجم هرم و مخروط** | |
| ***1*** | **تست:**  **الف) در هرم منتظم، وجه‌های جانبی به شکل ..................................... است. (ش تهران401)**  **1) مستطیل 2) مربع 3) مثلث 4) لوزی**  **ب) شکلی شبیه هرم منتظم که قاعدة آن به شکل دایره است؟ (ش...تهران401)**  **1) استوانه 2) مخروط 3) نیمکره توپر 4) منشور** | |
| ***2*** | **تکمیل کردنی:**  **1) حجم مخروط از رابطة ............................................. به دست می‌آید. (ش تهران401)**  **2) *اگر چند ضلعی قاعده، یک چند ضلعی منتظم باشد و وجه‌های جانبی با هم ............ باشند هرم منتظم می‌گوییم.(البرز401)***  ***3) شکل وجه‌های جانبی یک هرم بصورت ........................... است. (مرکزی401)***  ***4) یک هرم از یک چند ضلعی به عنوان قاعده و چند ...................... به عنوان پهلو(وجه جانبی) ساخته می‌شود. (فارس401)***  ***5)* اگر دو هرم دارای قاعده‌های هم مساحت و ارتفاع‌های مساوی باشند، حجم آنها باهم ...................است. (ش...تهران401)**  **6) حجم یک هرم از رابطة (فرمول) ............................محاسبه می‌شود. (ش...تهران401)**  **7) قاعده مخروط به شکل .................. است.(دایره- چند ضلعی منتظم) (رضوی402)**  **8) به فاصلة رأس هرم تا قاعده یعنی طول عمودی که از رأس بر قاعده رسم می‌شود....................نام داد. (گیلان402)** | |
| ***3*** | **درست-نادرست**  **الف) *وجه‌های جانبی هرم، به شکل مثلث است. (درست-نادرست) (قم401)***  **ب) مخروط شکلی شبیه به هرم منتظم است که قاعده‌ی آن به شکل دایره می‌باشد. (درست-نادرست) (آذ...غربی401)**  **پ) وجه‎های جانبی هر هرم، به شکل مربع است. (درست-نادرست) (آذ...شرقی401)**  **ت) فاصلة رأس هرم تا قاعده هرم را ارتفاع می‌گویند. (درست-نادرست) (اردبیل401)**  ***ث) اگر ارتفاع هرمی را دو برابر کنیم، حجم آن 2 برابر می‌شود. (درست-نادرست) (خارج کشور401)***  ***6) هرمی که قاعده آن دایره باشد، مخروط نامیده می‌شود. (البرز402)***  ***7) اگر دو هرم با مساحت قاعده مساوی و ارتفاع مساوی داشته باشیم حجم‌های آنها نیز مساوی است. (اردبیل402)***  ***8) حجم هرم یک سوم حجم منشور است. (لرستان402)***  ***9) اگردو هرم دارای قاعده‌های هم مساحت باشند، حجم‌های آنها باهم برابر است. (آذ غربی402)*** | |
| ***4*** | ***کوتاه پاسخ:***  ***الف) یک نمونه حجم هرمی که در زندگی روزمره خود دیده اید را مثال بزنید. (خارج کشور401)***  **ب) قاعده‌ی یک هرم به شکل مربع است. این هرم چند وجه دارد؟ (ک.ب 401)**  ***پ) اگر مخروط را از بالا نگاه کنیم چه شکلی دیده می‌شود؟ (قزوین401)*** | |
| ***5*** | **هرم-مخروط**  **1) حجم مخروطی به شعاع قاعده 2 سانتیمتر و ارتفاع 7 سانتیمتر را به دست آورید. (گیلان401)**  **2) هرمی با قاعده مستطیل به ابعاد5 و 4 سانتی‌متر داریم. اگر ارتفاع هرم 18 سانتی‌متر باشد حجم آن را به دست آورید.(قزوین402)**  **3) حجم هرمی را به دست آورید. که قاعده‌ی آن مربعی به ضلع 5 سانتی‌متر و ارتفاع آن 9 سانتی‌متر باشد.(همدان401)**  **4) *حجم هرمی با قاعده مربع را به دست آورید که ضلع قاعده آن 10 سانتی‌متر و ارتفاع آن 9 سانتی‌متر باشد.(البرز1401)***  ***5) حجم کلاه تولدی که به شکل مخروطی هست برابر 80 سانتی‌متر مکعب می‌باشد.اگر شعاع این کلاه برابر 4 سانتی‌متر باشد، ارتفاع این کلاه را به دست آورید.*  (مازندران401)**  **6) حجم یک هرم 100 سانتیمتر مکعب است. اگر مساحت قاعده آن 30 متر مکعب باشد. اندازه ارتفاع این هرم را به دست آورید.**  **(ش تهران402)** | |
| ***6*** | ***1) الف) شکل مقابل چه نام دارد؟ (کردستان401)***  ***ب) حجم آن را بدست آورید.( نوشتن فرمول الزامی است.)***  ***(طول= cm 5 عرض= cm3 و ارتفاع= cm10)***  ***2)* حجم هرمی را به دست آورید. که قاعده‌ی آن مربعی به ضلع 8 سانتی‌متر و**  **ارتفاع آن 9 سانتی‌متر باشد.(اصفهان401)**  **3) حجم هرمی با قاعده مستطیل به ابعاد 3 و 4 سانتی‌متر داریم.**  **اگر ارتفاع هرم 4 سانتی‌متر باشد.(کرمان401)(مشابه خ رضوی402)** | |
| ***7*** | ***حجم مخروط های زیر را به دست آورید.***  ***الف) قم401 و تهران402 ب) اصفهان 401 پ) زنجان401 و سمنان402*** | |
| ***8*** | ***با قسمتی از یک دایره به شعاع 10 سانتی‌متر،***  ***مخروطی به قطر قاعده‌ی 12 سانتی‌متر ساخته‌ایم.***  ***ارتفاع مخروط را به دست آورید. (زنجان402)*** | |
|  | **درس سوم : سطح و حجم** | |
|  | **درست نادرست**  **1) از دوران یک مستطیل حول یک ضلع آن، مکعب مستطیل به دست می‌آید. (گیلان402)**  **2) مثلث قایمالزاویه را حول یکی از اضلاع قایمه آن دوران میدهیم، حجم شکل حاصل مخروط است (چهارمحال402)** | |
| ***1*** | **تکمیل کردنی**  **1) از دوران یک نیم دایره حول قطرش یک ...................... پدید می‌آید. (گیلان401)**  **2) مساحت کل یک هرم چهاروجهی منتظم که طول همةی یال‌های آن  باشد برابر است با: ................. ()**  **3) از دوران یک مستطیل حول طولش ............................... به دست می‌آید. (سمنان401)**  **4) از دوران 360 درجه هر نیم‌دایره، حول قطرش ....................... به دست می‌آید. (آذ...شرقی401)**  **5) تعداد وجه‌های جانبی هرم منتظم مقابل برابر ........................... است. (تهران402)**  **6) از دوران 360 درجه یک مثلث قایم الزاویه حول یکی از اضلاع قایمه‌اش یک ................... به دست می‌اید.(ش‌نهران402)**  **7) تعداد وجه‌های جانبی هرمی با قاعده مربع، برابر........................ است. (بویراحمد402)** | |
| ***2*** | **1) مستطیلی به ابعاد 3 و 10 را حول ضلع بزرگتر دوران می‌دهیم. ارتفاع استوانه ایجاد شده برابر کدام گزینه است؟**  **1) 3 2) 13 3) 10 4) 7**  **2) از دوران یک مثلث قایم الزاویه چه حجمی ایجاد می‌شود؟ (همدان401)**  **1) استوانه 2) کره 3) مخروط 4) منشور سه پهلو**  **3) از دوران یک مستطیل حول عرض آن کدام شکل ایجاد می‌شود؟(خراسان‌جنوبی401)**  **1) مخروط 2) هرم 3) کره 4) استوانه**  **4) مساحت کل مکعبی به ضلع  کدام گزینه است؟ (خراسان‌شمالی401)**  **1)  2)  3)  4)**  **5) مساحت کل هرم منتظم با قاعده مثلث که طول همه‌ی یالهای آن 2 واحد است کدام است؟ (کردستان402)**  **1)  2)  3)  4)** | |
| ***3*** | **کوتاه پاسخ:**  **1) از دوارن یک نیم‌دایره حول قطرش کره حاصل می‌شود.(درست-نادرست) (کردستان401)**  **2) از دوران مثلث قایم الزاویه حول یک ضلع قایم چه شکلی به دست می‌آید؟ (مرکزی401)**  **3) از دوران مستطیل حول طول آن چه شکلی بوجود می‌آید؟(یزد401) (سمنان402)**  **4) اگر یک کره را با یک صفحه برش دهیم، سطح بریدة شده آن چه شکلی دارد؟ (خوزستان401)**  **5) *مثلث قایم الزاویه‌ای به اضلاع 2 و 9 سانتی‌متر را حول ضلع 9 سانتی‌متری دوران میدهیم نام شکل حاصل چیست؟***  ***6) تصویر مقابل گسترده چه شکل هندسی است؟ (کرمان402)*** | |
| ***4*** | ***الف) اگر شکل مقابل را حول ضلع مشخص شده دوران دهیم چه شکلی حاصل می‌شود؟ .......***  ***ب) حجم آن از رابطه .............. محاسبه می‌شود.(کرمان402)***  ***ج) در این شکل ارتفاع ............... و قاعده به شکل ............... است.(البرز401)***  **د) حجم حاصل از دوران حول ضلع دیگر بیشتر است یا این ضلع؟(سمنان401)** | |
|  | ***حجم حاصل از دوران ربع دایره مقابل به شعاع 5 سانتیمتر***  ***حول شعاع OA را به دست آورید.* *(تهران402)*** | |
| ***5*** | **یک مثلث قایم الزاویه به اضلاع قایمه 3 و 4 را حول ضلع کوچکتر آن دوران می‌دهیم چه شکلی به دست می‌آید حجم آن را به دست آورید.(چهارمحال...401)** | |
| ***6*** | **1) مساحت جانبی مکعبی به ضلع 6 سانتی‌متر را به دست آورید. (خراسان جنوبی401)**  **2) مساحت کل مکعبی به ضلع 3 سانتی‌متر را به دست آورید. (سمنان402)** | |
| ***7*** | **الف) گسترده مکعب مقابل را رسم کنید.(اردبیل401)**  **ب) گسترده یک هرم منتظم به قاعدة مربع را رسم کنید.(لرستان401)**  **پ) هرم منتظم با قاعده شش ضلعی را از بالا نگاه کنیم، چه شکلی دیده می‌شود. (کردستان402)**  **ت) یک اسفنج مکعب شکل را مانند شکل مقابل بریدهایم،**  **سطح بریده شده به چه شکلی است؟ (کردستان402)** | |
| ***8*** | **1) اگر مکعبی و هرمی دارای قاعده‌های هم مساحت و هم ارتفاع‌های مساوی باشند، حجم هرم چند برابر حجم مکعب است؟ (زنجان402)** | |