

۱- کدام عبارت درست است.

الف) اگر Z مجموعه مرجع آنگاه $N' \cap W = \{0\}$ (ب) دنباله ... و ۴ و $\frac{11}{4}$ و $\frac{1}{4}$ یک الگوی خطی است.

ج) $2\cos^2 30^\circ - 1 = \cos 60^\circ$ (د) موارد الف و ج

۲- اگر $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq \frac{x}{2} - 1 < 2\}$ و $B = [0, 2]$ باشد حاصل $A' \cap B$ کدام است.

الف) $(-\infty, -2) \cup [6, +\infty)$ (ب) $(6, +\infty)$ (ج) $(2, 0]$ (د) $\emptyset$

۳- در یک جشنواره ۲۱ فیلم با مضامین مختلف شرکت کرده اند در بین آنها ۷ فیلم کارتونی، ۳ فیلم کارتونی با مضمون طنز می باشد. اگر ۹ فیلم غیرکارتونی و غیرطنز باشد چند فیلم فقط با مضمون طنز می باشد.

الف) ۴ (ب) ۳ (ج) ۸ (د) ۵

۴- در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول ۳ و مجموع سه جمله بعدی ۳۹ است. قدر نسبت این دنباله چقدر است.

الف) ۴ (ب) -۴ (ج) ۳ (د) -۳

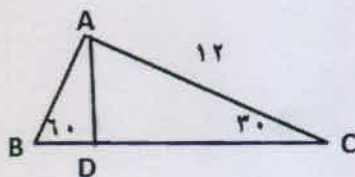
۵- حاصل ضرب ۲۰ جمله اول دنباله هندسی ... و ۳۶ و ۱۲ و ۴ چند است.

الف) $4^{20} \times 3^{190}$ (ب) $12^{40} \times 3^{190}$ (ج) $4^{30} \times 3^{190}$ (د) $4^{40} \times 3^{190}$

۶- مقدار عددی $(\sin 60^\circ - \sin 45^\circ)(\cos 30^\circ + \cos 45^\circ)$ کدام است.

الف) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $-\frac{3}{4}$ (د) $-\frac{1}{4}$

۷- در شکل روبرو اندازه پاره خط BD چقدر است.



الف) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ (ب) $3\sqrt{2}$ (ج) $\sqrt{2}$ (د) $2\sqrt{3}$

۸- اگر $\cos \alpha = \frac{5}{13}$ و α در ربع اول باشد حاصل $\sin \alpha + \tan \alpha$ کدام است.

(د) $\frac{216}{65}$

(ج) $\frac{65}{216}$

(ب) $\frac{181}{65}$

(الف) $\frac{229}{65}$

۹- عرض از مبدأ خطی که از نقطه $(1, \sqrt{3})$ می گذرد و با جهت مثبت محور x ها زاویه 60° درجه می سازد کدام است؟

(د) -4

(ج) -2

(ب) -1

(الف) $2\sqrt{3}$

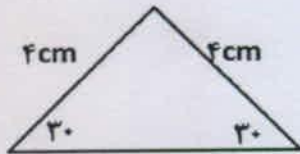
۱۰- مساحت مثلث روبرو چقدر است؟

(د) $4\sqrt{2}$

(ج) $3\sqrt{2}$

(ب) $4\sqrt{3}$

(الف) $2\sqrt{3}$



۱۱- کدامیک از گزینه های زیر نادرست است؟
 (۱) قاصه هر نقطه روی دایره از مرکز آن مقدار ثابتی است.
 (۲) هر پاره خط مماس بر دایره از مرکز آن میگذرد.
 (۳) برای رسم نیمساز زاویه سه گانه یا شعاعهای متفاوت لازم است.
 (۴) هر دو نقطه متمایز در صفحه یک خط میگذرند.
 ۱۲- اگر طول یک پاره خط برابر 5cm باشد برای اینکه مثلثی بتوان رسم کرد طول دو ضلع دیگر آن کدام اعداد زیر نمیتواند باشد؟
 (۱) ۹ و ۷ (۲) ۷ و ۳ (۳) ۱۵ و ۱۳ (۴) ۳ و ۲

۱۳- اگر دو وتر غیر موازی در یک دایره معلوم باشند مرکز این دایره
 (۱) روی نیمساز زاویه برخورد دو وتر است. (۲) محل برخورد عمود منصف دو وتر است.
 (۳) مشخص نیست. (۴) محل تلاقی دو وتر است.
 ۱۴- برای اثبات اینکه هر نقطه روی نیمساز زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است کدام حالت مستثنی نیست؟
 (۱) ض ض ض (۲) ض ض ض (۳) وتر و یک ضلع زاویه قائمه (۴) وتر و یک زاویه تند
 ۱۵- از نقطه A روی خط d دایره ای به مرکز A و شعاعی دلخواه داخلی دایره رسم کرده ایم که دایره مفروض خط d را در دو نقطه B, C قطع کند در این صورت نقطه A
 (۱) روی عمود منصف پاره BC قرار دارد. (۲) روی خطی عمود بر d قرار دارد.
 (۳) هر سه گزینه درست است. (۴) راس مثلث متساوی الساقین است.
 ۱۶- از یک نقطه خارج خط d چند خط می توان داد که با خط d موازی باشد؟
 (۱) نمیتوان رسم کرد (۲) یک خط (۳) بیشتر (۴) دو خط
 ۱۷- در یک مثلث کدام یک از خطوط زیر همیشه درست است؟
 (۱) نیمساز زوایای داخلی (۲) عمود منصف اضلاع (۳) نیمساز زوایای خارجی (۴) ارتفاع ها

۱۸- کدام یک از گزینه های زیر نقیض گزاره داخلی آن ۱۸۰ نیست؟
 ((مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۱۸۰ است.))
 (۱) چنین نیست که مجموع زوایای داخلی مثلث ۱۸۰ است. (۲) مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۳۶۰ است.
 (۳) مثلثی وجود ندارد که مجموع زوایای داخلی آن ۱۸۰ نیست. (۴) مجموع زوایای داخلی مثلث ۱۸۰ نیست.

۱۹- کدام یک از گزینه های زیر درست است؟

- ۱) استدلال استقرایی یعنی رسیدن به یک نتیجه همیشه درست.
 - ۲) استدلال استقرایی یعنی اثبات قضایا به کمک تجربه و آزمایش.
 - ۳) استدلال استقرایی روش نتیجه گیری بر مبنای مجموعه ی محدودی از مشاهدات است.
 - ۴) استدلال استقرایی یعنی رسیدن به یک نتیجه گیری کلی بر مبنای قضایایی که قبلا به آنها دست یافته ایم.
- ۲۰- در کدام چند ضلعی محدب مجموع زوایای داخلی پنج برابر مجموع زوایای خارجی است؟

۱) ۱۲ ضلعی ۳) ۱۰ ضلعی ۲) ۱۶ ضلعی ۴) ۱۴ ضلعی

21. Choose different word.

- a) enough b) amazing c) great d) interesting

22. Choose a pair of words having a similar relationship as the pattern.

- a) strong: powerful b) school: place c) student: place d) lose: find

23. A: Where are you going? B: I ---- to visit a customer.

- a) 'll b) am going to c) want d) gonna

24. She changed her mind. She ----- sell her car.

- a) won't b) isn't going to c) is going d) don't

25. A few number of people ----- come here.

- a) is going to b) are going to c) aren't going to d) is going

26. The number of cheetahs ----- increase nowadays.

- a) are going to b) is going c) aren't going to d) is going to

27. Which word must be omitted?

A: what a lot of tea grows in the world? B: a lot of tea
a b c d

28. A: ----- they ----- come with us? B: Yes, they said so.

- a) will / go b) Are / going to c) Are / go

29) A: She looks poor. B: No, she has a ----- of hotels in Iran

- a) group b) parts c) job d) building

30. We are going to ----- movies about wild animals.

- a) make b) build c) save d) take care

- ۱- رابطه میان شاخه های فرعی دانش جغرافیا و علوم مرتبط با آن ها در کدام نرینه درست بیان شده است؟
 (۱) ژئومورفولوژی ← اقلیم شناسی
 (۲) کارتوگرافی ← آمار
 (۳) جغرافیای رستاری و فرسایشی ← جمعیت شناسی
 (۴) سنجش از دور ← علوم فضایی
- ۲- بررسی سابقه ی پژوهش در کدام مرحله انجام می شود؟ در مرحله ی اول پژوهش بهتر است صورت مسئله چگونه باشد؟
 (۱) طرح سوال - سوالی
 (۲) بیان مسئله - عبارات خبری
 (۳) جمع آوری اطلاعات - سوالی
 (۴) پردازش اطلاعات - عبارات خبری
- ۳- چه تعداد از عبارات زیر در خصوص سوالات کلیدی در جغرافیا نادرست است؟
 الف - چه چیز : بر ماهیت یک پدیده یا مسئله دلالت دارد
 ب - چه کسی : به یکی از مفاهیم اساسی جغرافیا می پردازد
 ج - چه موقع : به بررسی سیر تکوین و تحول پدیده می پردازد
 د - چرا : به علت وقوع پدیده می پردازد
- ۴- مدار ۴۵ درجه شمالی و ۴۴ درجه شرقی به ترتیب بر کدام جهت های ایران منطبق می باشند؟
 (۱) شمال و شرق
 (۲) جنوب و غرب
 (۳) جنوب و شرق
 (۴) شمال و غرب
- ۵- منطقه کوهستانی تالش با جهت شمالی - جنوبی منطقه را از نوارهای دریای خزر جدا کرده است.
 (۱) آذربایجان
 (۲) البرز
 (۳) ارسباران
 (۴) قره داغ
- ۶- کدام یک از کوه های زیر مربوط به کوه های شمال خراسان نیست؟
 (۱) هزار مسجد
 (۲) آق داغ
 (۳) آلا داغ
 (۴) بینالود
- ۷- ناهمواری های مرئی در کدام یک از ناهمواری های زیر قرار دارد؟
 (۱) کوه های مرکزی
 (۲) کوه های منفرد مرکزی
 (۳) کوه های بشاگرد
 (۴) جازموریان
- ۸- عواملی که باعث برهم خوردن تعادل جریان رودها می شود کدام نرینه صحیح نیست؟
 (۱) دیواره تنیدی
 (۲) سد سازی
 (۳) مجرا سازی
 (۴) پل سازی
- ۹- در ایجاد و گسترش عوامل تغییر دهنده زیرین در حال حاضر هم طبیعت و هم انسان مؤثر است به کدام نرینه اشاره دارد؟
 (۱) طغیان رودها
 (۲) گسترش شهرها
 (۳) ایجاد سدها
 (۴) توران سرد و غبار
- ۱۰- منطقه کوهستانی مغزی (زائرس) از مرز ایران در کوهستان با جهت تا تنگه هرمز را تشکیل داده است.
 (۱) مغزی شرق
 (۲) شمال شرق - جنوب غرب
 (۳) شمال غرب - جنوب شرق
 (۴) شمال غرب - جنوب غرب

