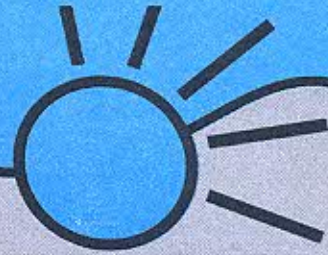


VRB1.TABAAR.COM
RB1.TABAAR.COM
sapp.ir/tabarrb1



موسسه فرهنگی آموزشی
امام حسین علیه السلام
کارشناسی آموزش متوسطه اول



مسابقه علمی ریاضی

مرحله اول

زمان : ۹۰ دقیقه

تعداد سوال : ۳۰

تاریخ برگزاری آزمون : ۹۷/۱۱/۱۷

ساعت برگزاری آزمون : ۷:۳۰ صبح

پایه هفتم

سال تحصیلی ۹۷-۹۸



آزمون نمره منفی دارد

مسابقه علمی ریاضی پایه هفتم متوسطه دوره اول امام حسین (علیه السلام)

۱- مریم با یک تکه سیم، مستطیلی به طول ۵ و عرض ۳ سانتی متر ساخته است. اگر او با این سیم یک مربع بسازد، مساحت مربع چقدر است؟

- ۴ (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۳۲ (۴)

۲- حاصل جمع دو عدد طبیعی ۲۵ است. بیشترین حاصل ضرب ممکن کدام گزینه است؟

- ۱۴۴ (۱) ۱۵۰ (۲) ۱۵۶ (۳) ۱۵۴ (۴)

۳- به اعداد -۵، +۵، +۴، +۲۰ چه عددی اضافه کنیم تا میانگین تغییر نکند؟

VRB1.TABAAR.COM
RB1.TABAAR.COM
sapp.ir/tabarrb1

- ۱) صفر (۱) ۶ (۲) -۲۴ (۳) ۱۲ (۴)

۴- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$-5 + 5(5 + 5 + 5 \times 5 - 5) + 5 - 5 =$$

- ۲۲ (۱) ۵ (۲) صفر (۳) ۲۰ (۴)

۵- فاطمه برای رتبه ریاضی اش در کلاس، به مادرش چنین گفت: "تعداد همکلاسی هایی که بعد از رتبه من قرار دارند ۴ برابر تعداد هم کلاسی هایی است که قبل از رتبه من قرار دارند." تعداد دانش آموزان کلاس، کدام گزینه زیر می تواند باشد؟

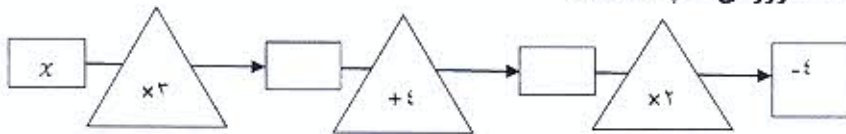
- ۲۹ (۱) ۳۰ (۲)

- ۳۱ (۳) ۳۲ (۴)

۶- سه عدد صحیح داریم که مجموع اولی و دومی -۳۱ و مجموع دومی و سومی -۵۶ و مجموع اولی و سومی -۵۱ است. میانگین این سه عدد کدام است؟

- ۲۷ (۱) -۲۵ (۲) -۲۳ (۳) -۱۹ (۴)

۷- اگر خروجی دستگاه زیر ۴- باشد، ورودی x چند است؟



- ۳ (۱) -۳ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴)

۸- اگر اضلاع دو زاویه با هم موازی باشند، این دو زاویه با هم چه رابطه ای دارند؟

- (۱) با هم برابرند یا متمم اند (۲) با هم برابرند یا مکمل اند

- (۳) فقط با هم برابرند (۴) فقط با هم مکمل اند

۹- یک سنگ به دنبال خرگوشی است که ۱۷۵ متر از او جلوتر است. هر بار که خرگوش $\frac{7}{5}$ متر می جهد سنگ $\frac{9}{25}$ متر می جهد. پس از چند جهش، سنگ خرگوش را می گیرد؟

- (۱) ۷۵ (۲) ۹۲ (۳) ۹۷ (۴) ۱۰۰

۱۰- اگر مجموع ۴ عدد صحیح منفی متفاوت، ۳۲- باشد، کمترین مقدار ممکن بین این اعداد چه عددی است؟

- (۱) -۱ (۲) -۳ (۳) -۲۶ (۴) -۲۹

۱۱- نقطه های A, B, C, D روی یک خط راست قرار دارند

و $AB = 10, AC = 3, BD = 5, CD = 8$. طول پاره خط BC چقدر است؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۱۳

۱۲- چند عدد اول کوچکتر از ۱۰۰ وجود دارد که مضرب ۱۱ باشد؟

- (۱) ۹ عدد (۲) ۱۰ عدد (۳) ۸ عدد (۴) ۱ عدد

۱۳- حاصل عبارت مقابل چند است؟ $(-1+24)(-1+23)(-1+22) \dots (-1+20) =$

- (۱) ۵۰۶ (۲) -۵۰۶ (۳) ۲۵۳ (۴) صفر

VRB1.TABAAR.COM
RB1.TABAAR.COM
sapp.ir/tabaaarb1

۱۴- مجموع دو عدد اول ۶۹ است. اختلاف آن دو عدد کدام است؟

- (۱) ۶۵ (۲) ۷۱ (۳) ۷ (۴) ۶۷

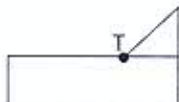
۱۵- اگر $A = 8x - 6y$ و $B = 2x - 3y$ و $C = -5$ حاصل عبارت $(\frac{A}{y} - 2B - C)$ کدام گزینه است؟

- (۱) ۵ (۲) $3y + 5$ (۳) $8x + 3y + 5$ (۴) صفر

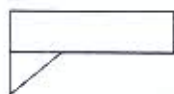
۱۶- کدام یک از معادلات زیر جوابی برابر ۴ ندارد؟

(۱) $4x - 10 = -6 + 3x$ (۲) $5x - 10 = 6 + x$

(۳) $4x + 10 = -14 + 10x$ (۴) $4x - 10 = 5 + x$



۱۷- کدام گزینه دوران 180° درجه شکل مقابل حول نقطه T را به درستی نشان می دهد؟



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۸- چند عدد طبیعی مانند n وجود دارد به طوری که حاصل $\frac{n+4}{n+5}$ عددی طبیعی باشد؟

- ۹ (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

۱۹- اگر $a + b = 30$ باشد مقدار عددی $2a + 2b - 6$ کدام است؟

- ۶۶ (۱) ۵۴ (۲) ۵۶ (۳) ۴ نمی توان محاسبه کرد (۴)

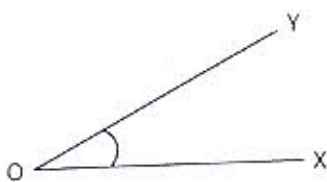
۲۰- میانگین اعداد صحیح از -27 تا 23 چند است؟

- ۶ (۱) ۳ (۲) ۲/۵ (۳) ۳۰/۵ (۴)

۲۱- میانگین دمای سه شهر تهران، مشهد و اصفهان 3 است. اگر دمای هوای تهران 4 - و هوای مشهد 5 درجه گرمتر از تهران باشد، دمای هوای اصفهان چند درجه است؟

- ۶ (۱) ۸ (۲) ۱۲ (۳) ۱۸ (۴)

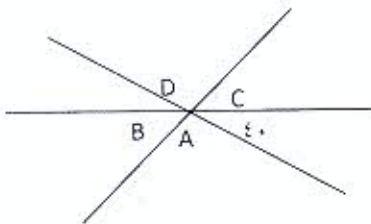
۲۲- در شکل مقابل قرینه OX را نسبت به OY رسم کرده و آن را OZ می نامیم. سپس قرینه OY را نسبت به OZ رسم می کنیم و آن را Ou می نامیم. و در انتها قرینه OZ را نسبت به Ou رسم کرده و آن را Ot می نامیم.



در شکل نهایی چند زاویه کمتر از 180 درجه وجود دارد؟ ($\widehat{xOy} = 30^\circ$)

- ۴ (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴)

۲۳- در شکل مقابل میانگین چهار زاویه A, B, C, D را بدست آورید.



- ۸۰ (۱) ۷۰ (۲)

- ۵۵ (۳) ۴۵ (۴)

۲۴- کوچکترین عددی که بر چهار عدد اول پشت سر هم بخش پذیر است، برابر است با

- ۴۲ (۱) ۶۶ (۲) ۲۱۰ (۳) ۳۳۰ (۴)

۲۵- دو عدد طبیعی هستند که $[a, b] = 24$ و $(a, b) = 8$. در کدام گزینه مقدار ab آمده است؟

- ۱۹۰ (۱) ۹۶ (۲) ۱۹۲ (۳) ۹۸ (۴)

۲۶- اگر $\frac{x-2y}{y} = 12$ باشد، $\frac{x}{y}$ کدام است؟

- ۹ (۱) ۲ (۲) ۱۵ (۳) ۳ (۴)

۲۷- عبارت کلامی « ۳ واحد بیشتر از ۲ برابر اختلاف عددی با ۵ » به صورت جبری کدام گزینه است؟

(۱) $(2x - 5) + 3$ (۲) $(2x + 2) - 5$

(۳) $2(x - 5) + 3$ (۴) $2(x + 2) - 5$

۲۸- با توجه به الگوی داده شده ، جمله ی پنجاه و ششم کدام است ؟ ۱, ۲, ۲, ۳, ۳, ۳, ۴, ۴, ۴, ۴,

- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲

۲۹- چند تا از عبارت های زیر صحیح است؟

- ک.م.م دو عدد اول متفاوت، برابر با حاصل ضرب دو عدد است.
- ب.م.م هر دو عدد طبیعی متوالی برابر یک است.
- هر عددی که به صورت ضرب دو عدد طبیعی بزرگتر از یک نوشته شود، اول نیست.
- ک.م.م هر دو عدد طبیعی از ب.م.م آن دو عدد بزرگتر است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۰- اگر $(a, 15) = 5$ و $(a, 16) = 4$ ، آن وقت a حتماً حداقل شمارنده دارد .

- (۱) ۳ تا (۲) ۴ تا (۳) ۵ تا (۴) ۶ تا