رتبه ۲۵ کنکور سراسری سال ۹۳ - دارنده التحصیل پزشکی از دانشگاه علوم پزشکی تهران

امتحانات نوبت اول (دی ماه ۱۴۰۲)	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان اداره استعدادهای درخشان سیستان و بلوچستان مجتمع آموزشی پسرانه استعدادهای درخشان شهید بهشتی وزان ایرانشهر	دبیر :
امتحان درس: ریاضی هفتم		تعداد سوال:
پایه و رشته: هفتم-متوسطه اول		مدت امتحان: دقیقه
نام و نام خانوادگی : امیرحسین نژاد		تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۹
		ساعت شروع: ۱۰ صبح
		تعداد صفحه:

۱- جمله درست را با ✓ و جمله غلط را با × مشخص کنید! (۱نمره)

	درست	نادرست
الف) قرینهٔ ۹- از ۸ بزرگتر است. $-(-9)=9>8$	☑	☐
ب) اعداد صحیح قرینهٔ اعداد طبیعی هستند.	☐	☑
ج) حاصل $2\times7-6+5-4+3-2$ برابر ۴- می شود. ← -10	☐	☐
د) روی محور اعداد صحیح، بین ۱/۲ و ۱۱/۲- ؛ ۱۳ عدد طبیعی وجود دارد. $(-11)-2+1$	☐	☑

عدد طبیعی فقط ۱ است.

۲- حاصل عبارت را بدست آورید! (۱نمره)

$$\underbrace{(-1)\times(-9)\times(+3)\times(-9\div3)}_{-81}+(-9-3)=-93$$

۳- کسر مقابل را ساده کنید! (۱نمره)

$$\frac{(+18)\times(-87)}{(-29)\times(-27)}=\frac{9\times2\times(-29)\times3}{(-29)\times(-9)\times3}=-2$$

۴- عبارت مقابل را طوری پرانتزگذاری کنید که تساوی برقرار شود! نیم نمره

$$(6-5)\times3+2)\times3-4=11$$

۵- گزینه درست را انتخاب کنید! (۱نمره)

الف) نماد ریاضی عبارت کلامی «۵ واحد کمتر از ۲ برابر ثلث عددی» کدام گزینه است؟

۱) $2a-\frac{5}{3}$ ۲) $\frac{2}{3}a+5$ ۳) $5-\frac{2}{3}a$ ۴) $\frac{2}{3}a-5$

ب) کدام گزینه، رابطهٔ بین طول قطر مربع و مساحت آنرا نشان می دهد؟

۱) $s=d\times d$ ۲) $s=\frac{d\times d}{2}$ ۳) $s=d+d$ ۴) $s=2d$

ج) ساده شدهٔ عبارت $3a+5-8a-12$ کدام گزینه است؟

$3a+5-8a-12$

$=-5a-7$

۱) $-5a-7$ ۲) $-5a+7$ ۳) $11a-7$ ۴) $-11a+7$

د) اگر a و b هم علامت باشند و $a>b$ باشد ، آنگاه :

الف) $a\times b$ مثبت است ب) $a+b$ مثبت است ج) $a\times b$ منفی است د) $a-b$ منفی است

هیچوقت اعداد هم علامت از هم کم نمیشن.

مثال نقض $a,b<0$

① $a>0, b>0 \Rightarrow ab>0$ ② $a<0, b<0 \Rightarrow ab>0$

$a>b \Rightarrow a-b>0$ (رد گزینه «د»)

www.kanoon.ir

۶- در یک آزمون ۲۰ سؤالی که هر پاسخ درست یک نمرهٔ مثبت و سه پاسخ نادرست، یک نمرهٔ منفی دارد. دانش آموزان به چند حالت ممکن است در تصحیح برگه هایشان صفر درصد زده باشند؟ (۱نمره)

۶ حالت

هر پاسخ درست با سه پاسخ نادرست از بین می رود، پس حالت های زیر را می توان متصور شد:

① هر ۲۰ سوال را پاسخ ندهد ② یک پاسخ درست و سه پاسخ نادرست ③ دو پاسخ درست و شش پاسخ نادرست ④ سه پاسخ درست و نه پاسخ نادرست ⑤ چهار پاسخ درست و دوازده پاسخ نادرست ⑥ پنج پاسخ درست و پانزده پاسخ نادرست

۷- نخست رابطه ای برای جملهٔ nام الگوی عددی داده شده بیابید و سپس، جملهٔ صدم این الگو را بنویسید! (۱نمره)

$\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{42}, \dots$

$\frac{1}{1\times(1+1)}, \frac{1}{2\times(2+1)}, \frac{1}{3\times(3+1)}, \dots$ ⇐ جملهٔ عمومی $= \frac{1}{n(n+1)}$

جملهٔ صدم: $\frac{1}{100\times(100+1)} = \frac{1}{10100}$

۸- عبارت جبری را ساده کنید! (2نمره)

$3(2x+2)-4(4x+3) = 6x+6-16x-12 = -10x-6$

$(2x+5)(2x-5) =$

۹- مقدار عددی عبارت $3-7(x-y)$ را به ازای $y=\frac{2}{7}$ و $x=\frac{5}{7}$ به دست آورید! (۰/۷۵نمره)

عبارت: $7(x-y)-3 = 7(x)-7(y)-3 \Rightarrow$ عبارت $= 7\times\frac{5}{7}-7\times\frac{2}{7}-3 = \boxed{0}$

۱۰- آیا $x=7$ جواب معادلهٔ $\frac{x+1}{2}-\frac{x-1}{3}=5$ است؟ ...جیر..... چرا؟ (۱نمره)

$x=7 \Rightarrow \frac{7+1}{2}-\frac{7-1}{3} = 4-2 = 2$

$\frac{(x+1)}{2}-\frac{(x-1)}{3} = \frac{3x+3-2x+2}{2\times3} = \frac{x+5}{6} = 5 \Rightarrow \boxed{x=25}$

۱۱- معادلهٔ مقابل را حل کنید! (۱نمره)

$3x-5(2x-1) = x-3$

$3x-10x+5 = x-3$

$\Rightarrow -8x = -8$

$\Rightarrow \boxed{x=1}$

۱۲- اگر جملهٔ n ام یک الگوی عددی $(3-2/7)$ باشد، مجموع جمله های هفتم و نهم آنرا حساب کنید! (۱نمره)

جملهٔ هفتم $(n=7)$: $2\times7-3 = 11$ ؛ جملهٔ نهم $(n=9)$: $2\times9-3 = 15$

مجموع خواسته شده: $11+15 = 26$

www-kanoon-ir

۱۳. پدری 45 سال دارد .دو فرزند او 9و14 ساله هستند.پس از چند سال سن پدر برابربا مجموع سن فرزندان می شود؟

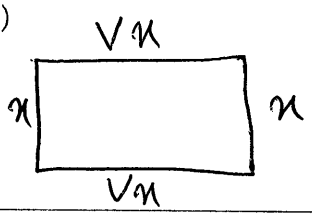
$$۴۵+x=(۹+x)+(۱۴+x) \Rightarrow x=۴۵-۲۳=$$ **سال ۲۲**

(نمره1)

۱۴- بزرگترین و کوچکترین عدد سه رقمی را بنویسید که هم بر ۲ و هم بر ۳ بخش پذیر باشد! (۰/۵نمره)

کوچکترین: ۱۰۲ بزرگترین: ۹۹۶

۱۵ طول مستطیلی 7برابر عرض آن است.اگر محیط مستطیل 64 سانتی متر باشد طول وعرض مستطیل چقدر است؟ (نمره1)



$$P=۷x+۷x+x+x=۱۶x=۶۴ \Rightarrow x=۴$$ طول ۲۸، عرض ۴

$$S=\text{طول}\times\text{عرض}=۲۸\times۴=۱۱۲$$

۱۶- کوتاه پاسخ؟ (۱نمره)

$$-\frac{۱}{\frac{۱}{۲}\times\frac{۹}{۵}}=-\frac{۱۰}{۹}$$

الف) قرینه معکوس نصف خمس عددی

ب) راهبردی از حل مسأله ام که باید جدول بکشی. راهبرد الگوسازی

ج) آخرین مضرب دو رقمی عدد چهار هستم که بر ۹ بخش پذیرم. ۷۲

د) راهبردی برای حل مسأله ام که دیگر نیازی به نوشتن عملیات و محاسبه نیست. راهبرد رسم شکل

۱۷- از «این ستون» به «اون ستون» وصل کنید! (۱نمره)

این ستون	اون ستون
روی خط راستی ۴۵ پاره خط وجود دارد. تعداد نیم خط این تعداد است.	۱۸۰
مجموع زاویه های مجاور (کنارهم) درمتوازی الاضلاع این عدد هست.	۲۰
زاویه های چهارضلعی منتظم این درجه است.	۱۸
اختلاف مکمل و متمم زاویهٔ ۴۲ درجه این درجه است.	۹
	۹۰
	۱۰

$$(۱۸۰-۴۲)-(۹۰-۴۲)=۱۸۰-۹۰=۹۰$$

* برای قسمت اول چند جواب می‌توان در نظر گرفت

① دو انتهای خط بسته باشد ← تعداد نیم خط = صفر

② یک انتها بسته باشد ← تعداد نیم خط = ده

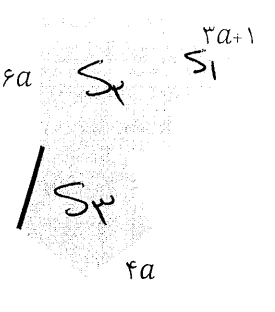
③ دو انتها باز ← تعداد نیم خط = بیست

البته چون گفته شده خط راست، فقط حالت سوم درست است.

اینو به عنوان نکته حفظ کن! چون برای حل زوایا همیشه!

۱۸- شکل زیر از بهم چسباندن سه چندضلعی منتظم درست شده است.

محیط آن را با یک عبارت جبری ساده شده بنویسید! (۱نمره)



بخشی از $S_1 = ۲\times(۳a+۱) = ۶a+۲$

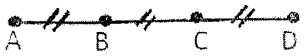
بخشی از $S_2 = ۳\times(۶a)+(۸a-(۳a+۱)) = ۲۱a+۱$

بخشی از $S_3 = ۴\times(۴a)+(۶a-۴a) = ۱۸a$

محیط $= ۴۵a+۱$

www.konoor.ir

۱۹ با توجه به شکل رو برو : (نمره1)



الف) در جای خالی عدد مناسب قرار دهید.

$\overline{AB} = \frac{1}{2}\ \overline{BD}$ $\qquad$ $\overline{AD} = 3\ \overline{CD}$

ب) جای خالی را با نام پاره خطی مناسب پر کنید.

$\overline{AB} + \overline{BD} = \overline{AD}$ $\qquad$ $\overline{AC} - \overline{BC} = \overline{AB}$

۲۰- کشاورزی از هر مترمربع یک زمین چهارضلعی ۴ کیلوگرم گندم برداشت میکند.اگر محیط زمین او ۲۴ متر باشد، بیشترین مقدار گندمی که از این زمین برداشت می کند چند کیلوگرم خواهد بود؟ (1/25)

بیشترین مقدار وقتی خواهد بود که زمین مربع باشد، پس می توان نوشت:



$4 \times a = 24 \Rightarrow a = 6m$

مساحت: $a \times a = 6 \times 6 = 36\ m^2$

مقدار گندم $= 36 \times 4 = 144\ kg$

نام و نام خانوادگی: ایما حسین نژاد

جایی برای حل و ... رتبه ۳۵ کنکور سراسری سال ۹۳- فارغ التحصیل پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران