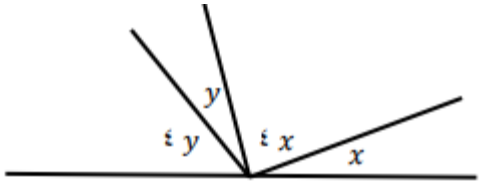
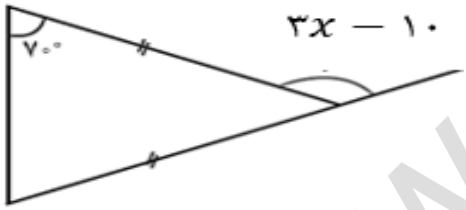
نام و نام خانوادگی:	**مرکز استعدادهای درخشان شهید دکتر بهشتی لنگرود** **سوال های امتحانی درس ریاضی**	**درس: ریاضی**
شعبه کلاس: هفتم		**تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۱۶**
مدت امتحان: ۸۰		**نام دبیر: میرنادم**
تعداد صفحات سوال:۴		**سال تحصیلی: ۱۴۰۴ – ۱۴۰۳**

ردیف	یاد خدا آرام بخش قلب‌هاست	بارم
۱	**درستی یا نادرستی عبارت های زیررا مشخص کنید .** **الف)** قرینه هر عدد از خودش کوچک تر است . **ب)** اعداد ۳ ، ۳ ، ۷ می توانند اضلاع یک مثلث متساوی الساقین باشند . **ج)** از دونقطه بی شمار خط راست می گذرد . **د)** اختلاف مکمل و متمم هر زاویه ۹۰ درجه است .	۱
۲	**جاهای خالی را پر کنید .** **الف)** ضریب جمله ی $\frac{xy}{۵}$ ..... است . **ب)** قرینه ۵- نسبت به ۲+ ..... است . **ج)** بزرگترین عدد صحیح منفی ..... است . **د)** اگر روی خطی ۷ نقطه قرار دهیم ، ..... پاره خط به وجود می آید .	۱
۳	**گزینه درست را انتخاب کنید .** ۱) محیط مستطیلی به طول $۳x - ۲y$ و عرض $۲y + x$ به صورت عبارت جبری کدام گزینه است ؟ **الف)** $۸x$ ◯ **ب)** $۲(x + y)$ ◯ **ج)** $۵x - y$ ◯ **د)** $۴x \times ۴y$ ◯ ۲) جمله ی nام الگوی عددی $\{۶,۱۱,۱۶,۲۱,...\}$ را با جمله ی nام الگوی عددی $\{...و۳۹ و۲۹و۱۹و۹\}$ جمع کردیم . حاصل برابر کدام گزینه است ؟ **الف)** $۱۵n + ۱$ ◯ **ب)** $۱۵n$ ◯ **ج)** $۱۰n + ۵$ ◯ **د)** $۵n + ۱۰$ ◯ ۳) اگر اندازه ی سه زاویه مثلثی $(۳۰ + ۳x)$ و $(۱۰ + x)$ و $(۳x)$ باشد ، نوع مثلث کدام است ؟ **الف)** قائم الزاویه ◯ **ب)** متساوی الساقین ◯ **ج)** متساوی الاضلاع ◯ **د)** قائم الزاویه ی متساوی الساقین◯ ۴) روی محور اعداد صحیح بین ۱۱/۴۹ و ۱۷/۲۲− چند عدد صحیح وجود دارد ؟ **الف)** ۱۷ ◯ **ب)** ۲۹ ◯ **ج)** ۲۸ ◯ **د)** ۳۰ ◯	۲
۴	**در یک مزرعه ۲۴ گاو و مرغ در کنار هم زندگی می کنند که تعداد پاهایشان ۶۸ عدد می باشد . تعیین کنید از هر حیوان چند تا در مزرعه وجود دارد ؟**	۰.۷۵

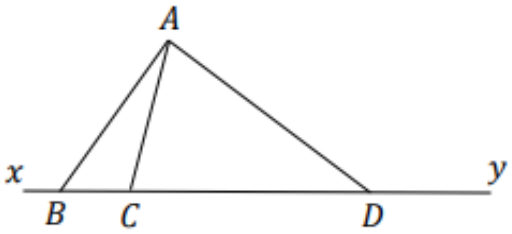
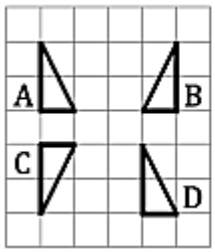
www-kanoon.ir

۵	با سکه های ۵۰ و ۱۰۰ و ۲۰۰ تومانی به چند حالت می توان کرایه ۳۰۰ تومانی تاکسی را حساب کرد ؟	۰.۷۵
۶	الف) حاصل را به دست آورید . $(۱-\frac{۱}{۴})\times(۱-\frac{۱}{۵})\times(۱-\frac{۱}{۶})\times\ldots\times(۱-\frac{۱}{۳۰۰})=$ ب) جاهای خالی را با علامت – و + طوری پر کنید که حاصل بیشترین مقدار باشد . $-۲\square(-۴)\square(+۵)$	۱
۷	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید . الف) $۳-۷+۶-۱۰+۹-۱۳+\ldots+۹۹-۱۰۳=$ ب) $(-۱)\times(-۹)\times(+۳)\times(-۹\div۳)+(-۹-۳)=$ ج) $-(-۳-۱۱)-۴۸\div۳\times(-۲)=$	۱.۵
۸	دمای شهر اهواز ۲۰ درجه بالای صفر ، دمای تهران ۱۰ درجه سردتر از اهواز و دمای اردبیل ۳۰ درجه سردتر از میانگین دمای اهواز و تهران است . الف) دمای هوای اردبیل چه قدر است ؟ ب) میانگین دمای اهواز ، تهران ، اردبیل چه قدر است ؟	۱
۹	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید . الف) مجموع تمام اعداد صحیح بین ۵۰ و قرینه اش برابر چند است ؟ ب) آیا جملات $+۴ba$, $-۳ab$ متشابه هستند . ج)اگر از قرینه عددی سه واحد کم کنیم ، حاصل ۹ واحد بیشتر از دو برابر آن عدد است ، آن عدد را پیدا کنید . د)یک شکل مقعر بکشید .	۱.۲۵
۱۰	الف) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $۲x=-۸$ و $y=۳x$ به دست آورید . $\frac{-۲x+۶y}{\frac{xy}{۲۴}}$ ب) معادله مقابل را حل کنید . $\frac{۴x+۵}{۳}=\frac{-۲+۳x}{۲}$ ج)اگر جمله nام یک الگو $۲n-۳$ باشد. مقداراختلاف جمله هفتم و نهم را پیدا کنید.	۲.۲۵

www-kanoon-ir

۱۱	**پدری ۳۸ سال و پسرش ۱۱ سال دارد ، پس از چند سال ، سن پدر دو برابر سن پسرش خواهد شد؟**	۰.۷۵
۱۲	**.الف) با تشکیل معادله مسئله زیر را حل کنید:** در یک بازی جریمه ی هر خطا سه برابر جریمه ی خطای قبلی است . اگر یک بازیکن ۴ بار خطا کند و در مجموع ۴۰۰۰۰ هزار تومان جریمه شود ، جریمه ی اولین خطای این بازیکن چقدر بوده است؟ **ب) اگر** $A = ۲a - ۳b + ۴$ **و** $B = ۵a - ۶b - ۳$ **باشد ، حاصل** $2A - B$ **را برحسب a و b پیدا کنید .**	۱.۷۵
۱۳	**در شکل زیر مقدار** $x + y$ **را بیابید .**  **با توجه به مثلث متساوی الساقین زیر ، مقدار x را به دست آورید .**  	۱.۵
۱۴	**پاره خط** AF **به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است.**  **الف) در جای خالی نام پاره خط مناسب بنویسید.** $(\overline{AF} + \overline{CE}) - \overline{AE} = \cdots\cdots$, $\overline{BE} - \overline{DE} = \cdots\cdots$ **ب) در جای خالی عدد مناسب بنویسید.** $\overline{AF} = \cdots\cdots \overline{CE}$ $\quad$ $\overline{AD} = \cdots\cdots \overline{BC}$ **ج) نتیجه مقابل را که رابطه بین سه پاره‌خط را نشان می‌دهد کامل کنید.** $\left.\begin{matrix} MN < PQ \\ PQ < RS \end{matrix}\right\} \rightarrow$	۱.۲۵

www-kanoon-ir

۱۵	با توجه به شکل مقابل الف) حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید. $BD - \cdots\cdots = BC$ $BC + CD - DC + DC = \cdots\cdots$ ب) یک پاره خط نام ببرید . ج) یک نیم خط نام ببرید . د) زاویه های **DCA** و **ACB** ..... هستند .	 ۱.۲۵
۱۶	هر شکل با یک تبدیل به شکل بعدی تبدیل شده است . نوع تبدیل انجام شده را روی فلش بنویسید .  A ⟶ B A ⟶ C A ⟶ D C ⟶ B	۱
	این پایان امتحان است ، اما آغاز موفقیت های بیشتر در آینده است . برایتان بهترین ها را آرزو می کنم .	

www-kanoon-ir

۱- الف) نادرست ب) نادرست $4 > 7$ ج) درست د) درست

۲- الف) $\frac{5}{1}$ ب) 99 ج) -1 د) $4 >$

۳- ۱) آ) الف

$$2(3x - 2y + 2y + x) = 8x$$

۲) آ) ب

$4, 11, 14, \ldots \Rightarrow$ نوول $= 1 + 5n$ (ب $+5$، ب $+5$)

$9, 19, 29, \ldots \Rightarrow$ نوول $= 10n - 1$

$$10n - 1 + 5n + 1 = 15n$$

۳) آ) الف

$$(3x) + (x + 10) + (4x + 40) = 180 \rightsquigarrow 7x + 50 = 180 \rightarrow 7x = 140 \rightarrow x = 20$$

$4x + 40 = 90$ ←

$x + 10 = 30$ $\quad 3x = 60$ ← زاویا

۴) آ) د

30 عدد $\Rightarrow -17, \ldots, 14, 14, 12$

۵- نرخ x $\quad$ مرغ y

$$x + y = 24 \rightarrow 2x + 2y = 48$$
$$2x + 4y = 68 \rightarrow 2y = 20 \rightarrow y = 10$$ ← (−)

مرغ $= 14$ $\quad$ گاو $= 10$

۶- ۴ سکه ۵۰ تومنی، ۵۰ + ۵۰ + ۵۰ + ۵۰، ۱۰۰ + ۵۰ + ۵۰، ۲۰۰ + ۵۰، ۱۰۰ + ۱۰۰ + ۱۰۰، ۱۰۰ + ۲۰۰ = ۳۰۰

۵ حالت ← ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

۷- الف)

$$(1 - \tfrac{1}{4}) \times (1 - \tfrac{1}{5}) \times (1 - \tfrac{1}{4}) \times (1 - \tfrac{1}{300}) \rightarrow \tfrac{3}{4} \times \tfrac{4}{5} \times \tfrac{5}{4} \times \tfrac{299}{300} = \tfrac{1}{100}$$

ب)

$$+ \boxed{+} (+5) \boxed{-} (-4) + 2 = 9 - 2 = 7 \rightarrow$$ بیشترین مقدار

۸- الف) تعداد حالت‌ها $= 4 \times 4 \times 3 = 48 \Rightarrow$ تعداد $- (99 - 100) - (9 - 13) + (4 - 10) + (3 - 7)$

$$= 132 - 1 + 4 - 6 + 3 = 132$$

ب) $(-1) \times (-9) \times (+3) \times (-9 \div 3) + (-3 - 9) = 27 - 15 = 12$

ج) $(-2) \times 3 \div 24 - (-3 - 11) \Rightarrow 32 + 14 = 46$

-14 $\quad +14$ $\quad 32$

www-karnoon-ir

Scanned with CamScanner

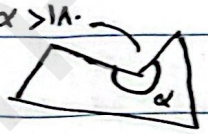
Date : ___/___/___

۸- $\frac{۲۰+۱۰}{۲}=۱۵$ ← بنابین ⇒ تهران $=۲۰-۱۰=۱۰^\circ$ ⇒ اهواز $\rightarrow ۲۰^\circ$

الف) اردبیل ⇒ $۱۵-۳۰=-۱۵^\circ$

ب) $\frac{-۱۵+۱۰+۲۰}{۲}=\frac{۱۵}{۲}=۷,۵^\circ$

۹- الف) ۰ ب) بله ج) $-x-۳=۲x+۹ \rightarrow x=-۴$ ← $۳x=-۱۲$

د) 

۱۰- الف) $x=-۴ \rightarrow ۲x=-۸$ ، $y=۳\times(-۴)=-۱۲$

$\frac{-۲x+۴y}{۲۴} \rightarrow \frac{+۸-۴۸}{۲۴}=\frac{-۴۰}{۲۴}=-۳۲$

ب) $\frac{۴x+۵}{۴}=\frac{-۲+۳x}{۲} \Rightarrow ۸x+۱۰=۹x-۴ \Rightarrow x=۱۴$

ج) $۴=۱۱-۱۵$ ، نهم $=۱۸-۳=۱۵$ ، هشتم $=۱۲-۳=۱۱$

۱۱- $۳۸+x=۲(۱۱+x) \Rightarrow ۳۸+x=۲۲+۲x \rightarrow x=۱۶$

۱۶ سال دیدرس پدر ۵۶ و پسر ۲۷ است.

۱۲- تبدیل $۴^۵$ ⇒ $x+۴x+۹x+۲۷x=۴^۵=۱۰۲۴ \Rightarrow x=۱۰۰۰$

جزء اول

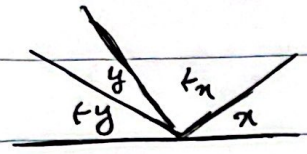
۱۲- ب) $۲A-B=(۴a-۶b+۸)-(۵a-۶b-۳)=-a+۱۱$

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

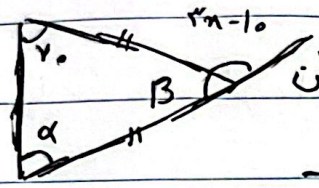
Date : ..../..../....

۱۳-



$\Rightarrow 4x+x+4y+y=5(x+y)=180$

$\longrightarrow x+y=36^\circ$

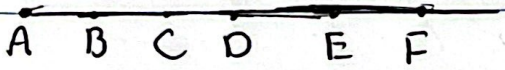


ساری اسپین $\longrightarrow \alpha=70^\circ \Rightarrow \beta=180^\circ-140^\circ=40^\circ$

$\longrightarrow 3x-10^\circ=180^\circ-40^\circ=140^\circ \Rightarrow 3x=150^\circ$

$\longrightarrow x=50^\circ$

۱۴- الف)



$\overline{BE}-\overline{DE}=\overline{BC}$ $\quad (\overline{AF}+\overline{CE})-\overline{AE}=\overline{EF}+\overline{CE}=\overline{CF}$ ($\overline{AF}+\overline{CE}-\overline{AE}=\overline{EF}$)

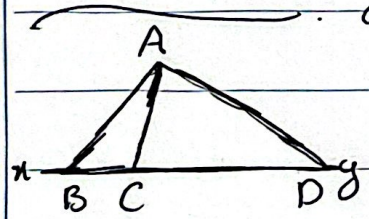
ب)

$\overline{AD}=3\overline{BC}$ $\quad \overline{AF}=\frac{5}{2}\overline{CE}$

ج)

$MN<PQ$, $PQ<RS$ $\Rightarrow MN<RS$

۱۵- الف)



$BD-\boxed{CD}=BC$

$BC+CD-DC+DC=\boxed{BD}$

ب) BD یا AD یا AC یا AB

ج) Dy یا Bx

د) زاویای DCA و ACB کمل یدیگر هستند.

NOTEBOOK iman

Scanned with CamScanner