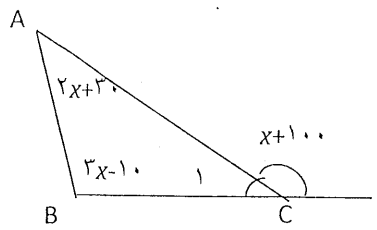
| | | | |
|---|---|---|---|
| تربت حیدریه<br>دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی<br>(دوره اول) | آزمون درس: ریاضی هفتم | تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶ | مهر مدرسه |
| | دبیر مربوطه: شفیعی نژاد | نام ونام خانوادگی:<br>..... | |
| | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه | | |
| | تعداد سوالات: ۱۳ | تعداد صفحه: ۳ | |

| ردیف | | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.<br>الف)اختلاف قرینه ۷- نسبت به ۲ با قرینه ۴ نسبت به ۱- برابر است با.....<br>ب) به چند ضلعی هایی که دست کم یک زاویه ی بزرگ تر از ۱۸۰ داشته باشند چند ضلعی ..... می گویند.<br>ج) روی خطی که ۲۰ نقطه وجود دارد به تعداد ..... پاره خط و به تعداد ..... نیم خط وجود دارد.<br>د) اگر دو عدد نسبت به هم اول باشند ک م م آنها برابر است با ..... | ۱ |
| ۲ | گزینه درست را انتخاب نمائید.<br>الف) عبارت کلامی "دوبرابر مجموع یک عدد و قرینه ی معکوس آن" به صورت جبری برابر است با:<br>۱ ) $۲\left(x+\frac{۱}{x}\right)$ ۲ ) $۲x-\frac{۱}{x}$ ۳ ) $۲x+\frac{۱}{x}$ ۴ ) $۲\left(x-\frac{۱}{x}\right)$<br>ب ) مهندسی برای نقشه کشی یک ساختمان نصف مساحت خانه را برای سالن پذیرایی و $\frac{۱}{۳}$ قسمت باقی مانده را برای آشپزخانه و $\frac{۳}{۴}$ بقیه زمین را برای اتاق خواب ها طراحی کرد و تنها ۱۶ مترمربع برای راهرو و سرویس بهداشتی باقی ماند.مساحت زمین چقدر بوده است؟<br>۱ ) ۱۷۰ ۲ ) ۱۹۲ ۳ ) ۱۸۶ ۴ ) ۲۱۰<br>ج) دو زاویه متمم اند و یکی از آنها از ۶ برابر دیگری ۶ درجه بیشتر است. مکمل زاویه ی بزرگ تر چقدر است؟<br>۱ ) ۱۶۸ ۲ ) ۹۶ ۳ ) ۱۰۲ ۴ ) ۷۸<br>د) در کدام تبدیل هندسی جهت و اندازه شکل تغییری نمیکند؟<br>۱ ) تقارن ۲ ) انتقال ۳ ) دوران ۴ ) همه ی موارد | ۲ |
| ۳ | با انگشتان دو دست به چند طریق می توان عدد ۲و۳ را نشان داد. | ۱ |
| ۴ | اگر $a*b=۲a-b-ab$ باشد حاصل $(۵*۳)*۴$ را بدست آورید. | ۱ |
| ۵ | دهکده ای ۳۰۰ خانه دارد.روی هر ۴ خانه حداقل ۲ آنتن و روی هر ۲ آنتن حداقل ۳ کلاغ نشسته است.این دهکده چند کلاغ آنتن نشین دارد؟ | ۱ |

www-kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| ۶ | حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.<br>الف) $۷ + ۵ \times (-۹) \div ۱۵ - ۴ \times ۳ =$<br>ب) $-(-(-۳ + ۶ \times ۹ \div ۳)) - ۲(-۱۲ \div ۴ + ۲) =$ | ۲ |
| ۷ | در دنباله های زیر جمله ی $n$ ام رابدست آورید.<br>**الف)** $۲۳ , ۱۲ , ۱ , -۱۰ , ....$<br>ب) $۶ , ۵ , ۸ , ۱۵ , ....$ | ۲ |
| ۸ | دریک پارکینگ ۲۲ ماشین سواری و موتور سیکلت وجود دارد. اگر مجموع چرخ های آنها روی هم ۷٤ عدد باشد.در این پارکینگ چند موتور و چند ماشین وجود دارد؟ | ۱.۵ |
| ۹ | الف)عبارت جبری زیر را ساده کنید.<br>$۳(-۵x + ۷y + ۲z) - ۲(۴x + ۳y - z) =$<br>ب)مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده بدست آورید.<br>$x = ۳ , y = -۲$<br>$-۴\big(۲x - y + ۳(x + ۲y)\big) =$ | ۲ |
| ۱۰ | معادله های زیر را حل کنید.<br>الف) $۲(۳x + ۵) = ۴(x - ۶)$<br>ب) $\frac{۶x-۱}{۲} = ۱ - \frac{x-۱}{۳}$ | ۲ |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۱۱ | اندازه زاویه های خواسته شده را بدست آورید.<br><br><br>$\hat{B}$ =..... $\hat{C}_1$ =..... | ۱,۵ |
| ۱۲ | کوچک ترین عدد طبیعی را پیدا کنید که باقی مانده ی تقسیم آن بر دو عدد ۲۴ و ۱۸ برابر ۹ باشد. | ۱,۵ |
| ۱۳ | الف)ب م م دو عدد برابر ۲۰ ک م م آنها ۴۲۰۰ است . اگر یکی از آن دو عدد ۱۴۰۰ باشد. عدد دیگر را پیدا کنید.<br>ب) حاصل ( ۱۴۴،۵۴۰ ) و[ ۱۴۴،۵۴۰ ] را با استفاده از تجزیه دو عدد بدست آورید. | ۱,۵ |
| | موفق و سر بلند باشید- شفیعی نژاد | ۲۰ |

www.kanoon.ir

پاسخ امتحان ریاضی هفتم - دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی تربت حیدریه - پور یاعری زینه وکریاضی - دانشجوی مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر

---

① الف) ۲ - ب) مقسوم - ج) ۱۹۰ - ۴۰ - د) حاصلضرب دو عدد

② الف) گزینه ۴ - ب) گزینه ۲ - ج) گزینه ۳ - د) گزینه ۲

③ آنتان هدیه گیلاس داد ۲ تا از آن را خورد. ۵ تا آلبالو هدیه داد ۹ طریق
دوستان عدد ۲ را انتخاب کرد و به ۶ طریق می‌توان عدد ۴ را انتخاب کرد. پس به ۵۴ طریق (۶×۹=۵۴)
مهمان، آلبالو را دوست عدد ۲ و ۴ را نخواهد داد.

④ $4*(3*5) = 4*(2*3-5-3*5) = 4*(-14)$

$= 2*4-(-14)-4*(-14) = 8+14+56 = 78$

⑤ حداقل

چون روی هر ۴ خانه دو آتش داریم، فقط روی خانه می‌توانند بدون آتش باشند که در مجموع ۲۹۸ آتش داریم.
از این ۲۹۸ آتش، فقط یک آتش می‌تواند یک کاغذ باشد وگرنه با فرض مسئله تناقض ایجاد می‌کند. پس ۲۹۷ آتش روی کاغذ
و یک آتش یک کاغذ داریم که در مجموع می‌شود ۵۹۵ کاغذ.

⑥ الف) $7+(-45)\div 15 - 12 = 7-3-12 = -8$

ب) $(-3+54\div 3) - 2*(-3+2) = -3+18-2(-1) = 15+2 = 17$

⑦ الف) ۲۳ , ۱۲ , ۱ , -۱۰ , ... $\rightarrow -11n+34$
(۱ ۲ ۳ ۴)

ب) ۹ , ۵ , ۸ , ۱۵ , ... (-۱ → +۳ → +۷)
(۱ ۲ ۳ ۴)

⑧

| مجموع جرم ها | تعداد موتور | تعداد ماشین |
|---|---|---|
| ۹۹ | ۱۱ | ۱۱ ← ۲۲÷۲=۱۱ |
| ۹۸ | ۱۰ | ۱۲ |
| ۷۵ | ۹ | ۱۳ |
| ۷۲ | ۸ | ۱۴ |
| ۷۴۷ | (۷) | (۱۵) |
| ۱ | | |
| قابل قبول | | |

www.kanoon.ir

(9) الف) $-15m+21y+9z-8m-4y+2z=-23m+17y+11z$

ب) $-4(2m-y+3m+4y)=-4(5m+3y)=-20m-12y=-40+48=-20$

(10) الف) $4m+10=5m-24 \Rightarrow 4m-5m=-24-10 \Rightarrow -m=-34 \Rightarrow m=-17=-\frac{34}{2}$

ب) $\frac{4m-1}{2}=\frac{-m+4}{3} \Rightarrow 3(4m-1)=2(-m+4) \Rightarrow 12m-3=-2m+8 \Rightarrow 20m=11$

$\Rightarrow m=\frac{11}{20}$

(11) $\hat{A}+\hat{B}=m+100 \Rightarrow 2m+30+3m-10=m+100 \Rightarrow 5m-m=100-20 \Rightarrow 4m=80$

$\Rightarrow m=20$

$\hat{B}=3(20)-10=50^\circ$ , $\hat{C}_1=180-(20+100)=60^\circ$

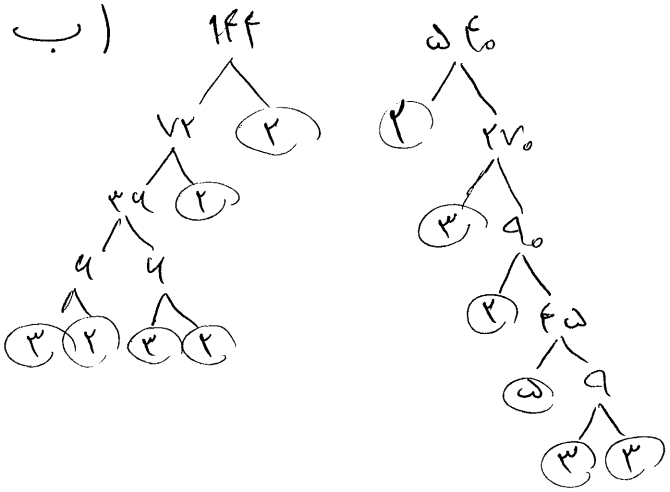
(12) $18+24+x=72 \Rightarrow 72+9=81$

(13) الف)

$\frac{\text{طول بدنه}}{\text{طول کل}}=\frac{\text{طول بدنه}}{\text{طول بدنه}+\text{طول دم}} \rightarrow \frac{40}{40+x}=\frac{4}{5}$

$\rightarrow x=50$

ب)







$124=2\times2\times2\times2\times3\times3$

$540=2\times2\times3\times3\times3\times5$

$[124,540]=2\times2\times3\times3\times2\times2\times3\times5=2160$

$(124,540)=2\times2\times3\times3=36$