



سازمان ملی پرورش استعداد های درخشان
مرکز آموزشی فرزادگان آمل

امتحان ریاضی - پایه ی هفتم

نام و نام خانوادگی:

نام کلاس:

شماره:

تاریخ امتحان: ۹۳/۹/۹

مدت پاسخ گویی: ۸۰ دقیقه

تعداد صفحات: ۳

تعداد سوالات: ۱۵

نمره با حرف:

نمره با عدد:

ردیف ***** الا بذکر الله التطمئن القلوب آگاه باشید که دل ها با یاد خدا آرام می گیرد ***** بارم

**** سوالات چهار گزینه ای ****

۱ الف) دمای هوای شهر A ، ۸ درجه زیر صفر است. اگر دمای هوای شهر B از دو برابر دمای هوای شهر A ، ۵ درجه سردتر باشد، دمای هوای شهر B چقدر است؟

-۲۱ -۱۱ +۱۱ +۲۱

۱ ب) روی خطی ۲۰ نقطه مشخص کرده ایم. اگر به تعداد نقاط ، ۴ نقطه اضافه کنیم، به تعداد پاره خط ها چندتا اضافه می شود؟

۷۶ ۱۲ ۸۶ ۸۰

ج) نیم سازه های دو زاویه ی مجانب:

برهم منطبق اند برهم عمودند با هم موازی اند زاویه ی ۴۵ درجه می سازند

د) با کدام یک از اندازه های زیر، مثلث مشخصی قابل رسم است؟

$\hat{A} = 60^\circ$ و $AB = 5 \text{ cm}$ و $BC = 3 \text{ cm}$ $\hat{B} = 110^\circ$ و $AB = 4 \text{ cm}$ و $\hat{A} = 80^\circ$

$\hat{A} = 90^\circ$ و $AB = AC = 100 \text{ mm}$ $AB = AC = 3 \text{ cm}$ و $BC = 6 \text{ cm}$

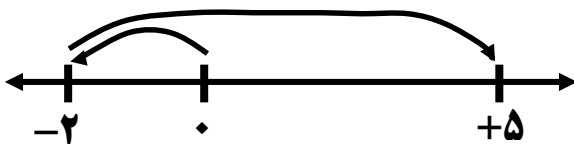
۲ در یک خانواده، یک پسر به همان تعداد، برادر دارد که خواهر دارد. اما یک دختر به اندازه ی نصف برادرانش خواهر دارد. تعداد اعضای این خانواده چند نفرند؟

۳ ضخامت یک کتاب ۶۰۰ صفحه ای، $\frac{2}{4}$ سانتی متر است. ضخامت هر برگ این کتاب، چند میکرون است؟

۴ با انگشتان یک دست ، به چند صورت می توان عدد ۳ را نشان داد؟

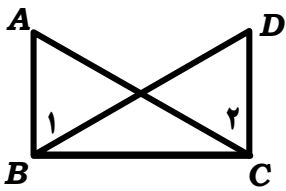
۵ باقی مانده ی تقسیم عدد 7^{217} بر ۱۰۰ چند است؟

۶ الف) متناظر با بردار مقابل ، یک جمع بنویسید.



ب) با رسم شکل ، حاصل $(-3) - (-2)$ را به دست آورید. ($\bigcirc = +1$ و $\bullet = -1$)

| ۱/۵ | <p>عددهای درون دایره، جمع عددهای درون مربع اند. جاهای خالی را طوری پر کنید که عدد درون دایره ها منفی شود.</p> | ۷ | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| ۲ | $(-1) + (-2) + (-3) + \dots + (-10) =$ $18 \div 2 \times 3 - 5 \times 4 - (-2) =$ $(-4)(-9) - (-7)(-3) =$ | ۸ | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۵ | <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>ص</th> <th>د</th> <th>ی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۶</td> <td>۹</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>۸</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>○</td> <td>-۴</td> </tr> </tbody> </table> → $\square + \square + \square = 306$ <p>در جاهای خالی، عدد مناسب قرار دهید.</p> | ص | د | ی | ۶ | ۹ | ۴ | ○ | ○ | ۸ | ۳ | ○ | -۴ | ۷ |
| ص | د | ی | | | | | | | | | | | | |
| ۶ | ۹ | ۴ | | | | | | | | | | | | |
| ○ | ○ | ۸ | | | | | | | | | | | | |
| ۳ | ○ | -۴ | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>میانگین ۵ عدد برابر است با -11، اگر عدد $+7$ را به آن اضافه کنیم، میانگین چند می شود؟</p> | ۸ | | | | | | | | | | | | |
| ۲/۵ | <p>الف) در دنباله ی مقابل، جمله ی n ام را تعیین کنید. $6, 11, 16, 21, \dots$</p> <p>ب) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $2(a+3b) - 3 + 2(b-4) =$</p> <p>ج) مقدار عددی عبارت جبری $-3a - 4b + 1$ را به ازای $a = \frac{2}{3}$ و $b = -1$ حساب کنید.</p> | ۹ | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>روی خط xy، نقاط A_1 و A_2 و A_3 و \dots و A_n را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) چند نیم خط روی این خط به وجود می آید؟</p> <p>ب) روی پاره خط A_2A_{n-2} چند پاره خط وجود دارد؟</p> | ۱۰ | | | | | | | | | | | | |
| ۰/۵ | <p>در شکل، مجموع زاویه های A و B، 125 درجه است.</p> <p>زاویه ی x چند درجه است؟</p> | ۱۱ | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>در مثلث متساوی الساقینی، زاویه ی راس، $\frac{7}{4}$ زاویه ی ساق است. متمم زاویه ی ساق چند درجه است؟</p> | ۱۲ | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|----|
| ۱ |  <p data-bbox="782 201 1436 358"> ۱۳ در شکل، $AB \perp BC$ و $DC \perp BC$ و $\hat{1} = \hat{2}$. ثابت کنید: $\hat{A} = \hat{D}$ </p> | ۱۳ |
|---|---|----|

| | | |
|---|---|----|
| ۱ | <p data-bbox="223 649 1436 784"> ۱۴ مثلث متساوی الساقینی رسم کنید که مجموع دو زاویه ی مجاور قاعده ی آن 140° درجه و ضلع مجاور به دو زاویه ی مساوی، 5 سانتی متر باشد. </p> | ۱۴ |
|---|---|----|

| | | |
|---|---|----|
| ۱ |  <p data-bbox="558 918 1436 974"> ۱۵ با توجه به اندازه های داده شده، اندازه ی BE را به دست آورید. </p> | ۱۵ |
|---|---|----|

(تشویقی) هر مورد ۱ نمره

اگر $3 * 2 = 1$ و $11 = (-3) * (-2)$ انگاه حاصل $(+3) * (-2)$ چند است؟

زادگاه و تاریخ تولد هیچ کس در هیچ نقشه و تقویمی نیست،

چرا که آدم ها هر لحظه در طپش قلب کسانی که دوستشان دارند،

متولد می شوند...! (کوروش بزرگ)

** موفقیت شما، آرزوی قلبی ما **