



زمان برگزاری: ۲۷ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

تعداد صفحه: ۳

نام آزمون: ریاضی فصل ۲ پایه ۹

دبیرستان غیردولتی متوسطه

تاریخ آزمون:

دوره اول آریا

| ردیف | نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | چون من تابه حال هیچ وقت تصادف نکرده‌ام در سفر آینده نیز تصادف نخواهم کرد.<br>این استدلال مشابه کدام یک از استدلال‌های زیر است؟<br>(الف) چون برخی مثلث‌ها قائم‌الزاویه‌اند؛ پس مثلث‌های متساوی‌الاضلاع هم قائم‌الزاویه‌اند.<br>(ب) همه فیلم‌های جنگی که تاکنون دیده‌ام، جذاب بوده‌اند. فیلمی که دیروز دیدم جذاب بود، پس فیلم جنگی بوده است.<br>(ج) چون تمام بچه‌های خاله‌های من دختر هستند، پس بچه خاله کوچکم هم که به زودی به دنیا می‌آید دختر خواهد بود.<br>(د) چون همه قرص‌های مسکن خواب‌آور است، پس در این قرص‌ها ماده‌ای هست که باعث خواب‌آلودگی می‌شود. |
| ۲    | «چون من هیچ وقت در تابستان سرما نخورده‌ام پس امسال تابستان نیز سرما نخواهم خورد» این استدلال مشابه کدام یک از استدلال‌های زیر است؟<br>(الف) چون برخی از متوازی‌الاضلاع‌ها مربع هستند، پس مستطیل‌ها هم مربع هستند.<br>(ب) چون تمام کتاب‌های تاریخی که خوانده‌ام جذاب بود و کتابی که دیروز خواندم جذاب نبود پس کتاب تاریخی نبود.<br>(ج) چون مدیر مدرسه، ما را هیچ وقت در زمستان به اردو نبرده است، پس زمستان امسال هم به اردو نخواهیم رفت.                                                                                                                     |
| ۳    | آیا با استفاده از حواس پنج‌گانه برای استدلال به‌طور کامل می‌توان اطمینان کرد؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۴    | اطلاعات داده‌شده در مسئله را فرض مسئله می‌گویند.<br><input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ۵    | آیا هر دو مثلث متساوی‌الساقین متشابه هستند؟ چرا؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۶    | در شکل زیر:<br>(الف) مقادیر $x$ و $y$ را بیابید. (به کمک قضیه فیثاغورس)<br>(ب) آیا دو مثلث $ABO$ و $A'B'O$ متشابه‌اند؟ چرا؟<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ۷    | مثلث $ABC$ به ضلع‌های ۳، ۴ و ۵ با مثلث $A'B'C'$ به ضلع (به ترتیب از کوچک به بزرگ) $6x$ ، ۸ و $x + 9$ متشابه هستند. مقدار $x$ کدام است؟                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۸    | در شکل مقابل $O$ مرکز دایره است و $BC$ و $AD$ بر دایره مماس‌اند. نشان دهید که $BC$ و $AD$ برابرند.<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۹    | دو شش‌ضلعی منتظم دلخواه حتماً متشابه هستند.<br><input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



زمان برگزاری: ۲۷ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

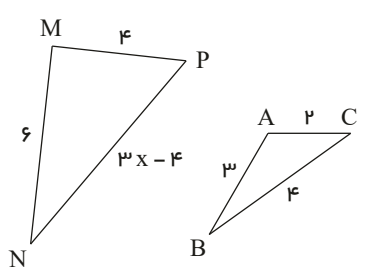
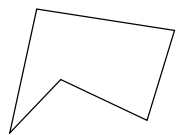
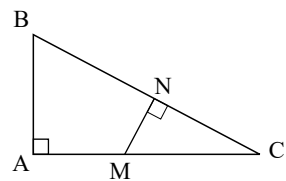
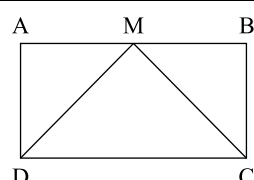
تعداد صفحه: ۳

نام آزمون: ریاضی فصل ۲ پایه ۹

دبیرستان غیردولتی متوسطه

تاریخ آزمون:

دوره اول آریا

| ردیف | نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۰   | <p>دو مثلث مقابل متشابه‌اند. اندازه <math>x</math> را به دست آورید.</p>                                                                                                                                                       |
| ۱۱   | <p>مستطیلی به طول ۱۰ و عرض <math>x - ۲</math> با مستطیل دیگر به طول ۵ و عرض ۳ متشابه است.</p> <p>الف) مقدار <math>x</math> را پیدا کنید.</p> <p>ب) نسبت تشابه دو مستطیل چه عددی است؟</p>                                                                                                                       |
| ۱۲   | <p>آیا استدلال‌های زیر درست است؟ پاسخ خود را توضیح دهید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|      | <p>الف) <math>ABCD</math> مستطیل است <math>\Leftrightarrow</math> هر مستطیل یک متوازی‌الاضلاع است<br/>چهار ضلعی <math>ABCD</math> متوازی‌الاضلاع است</p>                                                                                                                                                       |
|      | <p>ب) <math>ABCD</math> مربع نیست <math>\Leftrightarrow</math> همه ضلع‌های <math>ABCD</math>، با هم برابر نیستند.</p>                                                                                                                                                                                          |
|      | <p>پ) <math>ABCD</math> مربع نیست <math>\Leftrightarrow</math> در هر مربع، ضلع‌ها با هم برابرند<br/>در چهار ضلعی <math>ABCD</math> ضلع‌ها با هم برابر نیستند</p>                                                                                                                                               |
| ۱۳   | <p>آیا چندضلعی زیر محدب است؟ چرا؟</p>                                                                                                                                                                                       |
| ۱۴   | <p>اثبات کنید <math>\triangle ABC</math> و <math>\triangle MNC</math> با یکدیگر متشابه‌اند.</p>                                                                                                                             |
| ۱۵   | <p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | <p>الف) لوزی نوعی متوازی‌الاضلاع است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ۱۶   | <p>روی یک نقشه فاصله دو شهر ۱۶ سانتی‌متر است و در واقعیت فاصله آنها ۱۶۰ کیلومتر است. مقیاس این نقشه را حساب کنید.</p>                                                                                                                                                                                          |
| ۱۷   | <p>چهارضلعی <math>ABCD</math> یک مستطیل است و <math>M</math> وسط ضلع <math>AB</math> است. از <math>M</math> به نقاط <math>C</math> و <math>D</math> وصل کرده‌ایم. ثابت کنید <math>MC</math> و <math>MD</math> برابرند.</p>  |



زمان برگزاری: ۲۷ دقیقه

تعداد صفحه: ۳

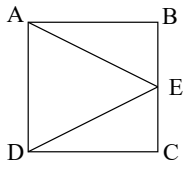
نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: ریاضی فصل ۲ پایه ۹

تاریخ آزمون:

دبیرستان غیردولتی متوسطه

دوره اول آریا

| ردیف | نمره                                                                                                                                                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۸   | به سوالات زیر پاسخ دهید:                                                                                                                             |
| الف  | در مربع مقابل نقطه $E$ وسط $BC$ است. ثابت کنید $AE = DE$                                                                                             |
|      |                                                                     |
| ب    | دو لوزی متشابه هستند و نسبت تشابه آنها $\frac{5}{7}$ است. اگر اندازه ضلع لوزی بزرگ‌تر، $21\text{ cm}$ باشد، اندازه ضلع لوزی کوچک‌تر را به دست آورید. |
| ۱۹   | درستی (✓) یا نادرستی (X) عبارت زیر را مشخص کنید.                                                                                                     |
| الف  | هر دو شکل هم‌نهشت با هم، متشابه نیز هستند.                                                                                                           |
| ۲۰   | به اطلاعات داده‌شده در یک مسأله، ..... می‌گوییم.<br>الف) استدلال    ب) اثبات    ج) حکم    د) فرض                                                     |

مجمع آموزشی آریا - منطقه ۲ تهران