



دبیرستان حضرت سیدالشهداء

امتحان: ریاضی

تاریخ: ۱۴۰۱/۸/۲۱

وقت: ۶۰ دقیقه

بسمه تعالی

### امتحان میان نوبت اول

نام و نام خانوادگی:

کلاس هشتم:

شماره کلاسی:

۱- جمله های صحیح را با (ص) و غلط را با (غ) مشخص کنید. (۰/۵ نمره)

الف) ک.م.م هر دو عدد دلخواه بر ب.م.م آنها بخشپذیر است. ( )

ب) برای تعیین اول یا مرکب بودن عدد ۱۵۳، آن را بر اعداد ۳، ۲، ۵ و ۷ تقسیم می کنیم. ( )

۲- جای خالی را عبارات مناسب پر کنید. (۲ نمره)

الف) در غربال ۱ تا ۴۰۰، باید تا مضارب عدد ..... را خط بزنیم.

ب) اولین عدد اول سه رقمی، عدد ..... است.

ج) در روش غربال، اولین مضرب مرکب ۵ که خط می خورد، عدد ..... است.

د) در روش غربال عدد ۴۵، اولین بار با مضرب عدد ..... خط می خورد.

۳- گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. (۲ نمره)

(\* در غربال اعداد اول و مرکب، کدام یک از اعداد زیر دیرتر از بقیه حذف می شود؟

الف) ۲۴۳ (ب) ۸۹۰ (ج) ۷۷ (د) ۲۱۲

(\* در غربال ۱ تا  $n$  آخرین عدد اولی که مضارب آن خط می خورند، عدد ۲۹ است.  $N$  کدام گزینه می تواند باشد؟

الف) ۸۱۹ (ب) ۸۵۶ (ج) ۹۷۳ (د) ۱۰۰۳

(\* عدد  $۲۱۰ \times ۱۱۰۰ \times ۱۲$  چند شمارنده اول دارد؟

الف) ۳ (ب) ۴ (ج) ۵ (د) ۶

(\* حاصل عبارت مقابل کدام گزینه است؟

الف) ۲- (ب) ۱۰- (ج) ۶- (د) ۱۴-

$$-۲۷ - ۲۳ - ۱۹ - \dots + ۲۱ + ۲۵$$

۴- عددهای ۲۰ تا ۹۰ را نوشته و غربال کرده ایم. با توجه به آن به سؤال های زیر پاسخ دهید. (۲ نمره)

الف) اولین عددی که خط می خورد چه عددی است؟

ب) اولین مضرب مرکب ۷ که برای اولین بار خط می خورد چیست؟

ج) آخرین عددی که خط می خورد چه عددی است؟

د) تمام مضرب های ۳ که برای اولین بار خط می خورند را بنویسید.

۵- شمارنده های اول هر یک از عددهای زیر را بنویسید. (۱/۵ نمره)

$$۱۱۲ =$$

$$۱۶۸ =$$

$$۲۲۵ =$$

۶- روش غربال را برای تعیین اعداد ۱ تا ۱۰۰ به کار ببریم. عدد ۳۳، چندمین عددی است که خط می خورد؟ (۰/۵ نمره)

۷- به روش غربال اعداد اول ۱۸۰ تا ۲۰۰ را پیدا کنید. (۲ نمره)

۸- اگر  $a = 3b$  باشد، حاصل عبارت داده شده را بنویسید. (۵/۰ نمره)

$$\frac{[a, b]}{(a, b)} =$$

۹- عدد ۵۵۳ اول است یا مرکب؟ چرا؟ (۱ نمره)

۱۰- حاصل عبارت داده شده را بدست آورید. (۲ نمره)

الف)  $7 - 6 \times (5 - 4 \times (3 - 2))$

ب)  $(-2 - 5 - 17) \div \left(-\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right) =$

ج)  $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}\right) \div \frac{15}{16} =$

۱۱- در عبارت زیر مقدار  $m$  را بدست آورید. (۱ نمره)

$$1 \div \left[\left(1 + \frac{1}{5}\right)\left(1 + \frac{1}{6}\right)\left(1 + \frac{1}{7}\right)\right] \times m = 1$$

۱۲- اگر  $A = 5 + 10 + 15 + \dots + 100$  ،  $B = 2 + 4 + 6 + \dots + 100$  باشد، حاصل  $A - B$  را بدست آورید. (۱/۵)

(راهنمایی اول حاصل عبارت  $A, B$  را جداگانه بدست آورید و سپس از هم کم کنید.)

۱۳- در الگوریتم غربال برای بدست آوردن اعداد اول ۱ تا ۱۰۰۰ ترتیب خط خوردن اعداد داده شده را بنویسید. (۱ نمره)

۸۰۱ ، ۹۹۸ ، ۲۲۱ ، ۶۶۷

عدد چهارم:

عدد سوم:

عدد دوم:

عدد اول:

۱۴- حاصل عبارت زیر را بدست آورید.. (۱ نمره)

$$2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}}}$$

۱۵- اگر داشته باشیم  $B = \frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \dots + \frac{2}{9 \times 11}$  و  $A = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{9 \times 10}$  حاصل  $A \times B$  را بدست آورید.

(۱/۵ نمره)