



Singapore and Asian Schools Math Olympiad 2019

SASMO 2019, Primary 6/ Grade 6 Contest: P6 (G6)

المپیاد ریاضی مدارس آسیایی ۲۰۱۹، پایه ششم ابتدایی

مؤسسه نوآور اردوش، ۲۳ فروردین ۱۳۹۸



NAME:

نام و نام خانوادگی

شماره داوطلبی

Index Number:

SCHOOL:

نام مدرسه

نکات مهم:

- زمان آزمون: ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه می باشد.
- همراه داشتن و استفاده از ماشین حساب و تلفن همراه و هر نوع وسیله الکترونیکی مجاز نمی باشد.
- تعداد سؤالات ۲۵ عدد می باشد و از دو بخش تستی (پنج گزینه ای) و تشریحی (ذکر جواب آخر بصورت یک عدد چهار رقمی بدون روش حل) تشکیل شده است.
- در بخش اول (تستی): از سوالات ۱ الی ۱۵ هر جواب صحیح ۲ امتیاز مثبت، جواب اشتباه ۱ امتیاز منفی و بدون جواب صفر امتیاز دارد.
- در بخش دوم (تشریحی): از سوالات ۱۶ الی ۲۵ هر جواب صحیح ۴ امتیاز مثبت، جواب اشتباه و بدون جواب صفر امتیاز دارد. جواب های سوالات ۱۶ الی ۲۵ بصورت یک عدد چهار رقمی است. برای مثال، جواب ۱۷ بصورت 0017 نوشته شود.
- جواب ها باید در برگه پاسخ نامه با مداد مشکی $2B$ نوشته شوند. نام و نام خانوادگی، نام مدرسه و شماره داوطلب باید روی هر دو برگه پرسش نامه و پاسخ نامه به انگلیسی نوشته شود.

بخش اول

هر جواب صحیح، ۲ امتیاز | جواب خالی، صفر امتیاز | جواب غلط، ۱ امتیاز منفی

Question 1

مسئله ۱: مجموع ارقام حاصل ضرب زیر را پیدا کنید.

$$693 \times 333$$

A. ۲۳۰۷۶۹

B. ۲۲۹۶۶۹

C. ۲۷

D. ۳۴

E. هیچکدام

Question 2

مسئله ۲: در یک مدرسه، ۵۲ دانش‌آموز برای خرید کتاب یا خرید لباس بن دریافت کرده‌اند. ۲۰ نفر بن خرید کتاب و ۳۹ نفر بن خرید لباس دریافت کرده‌اند. چند نفر برای هر دو مورد بن دریافت کرده‌اند.

A. ۸

B. ۹

C. ۱۰

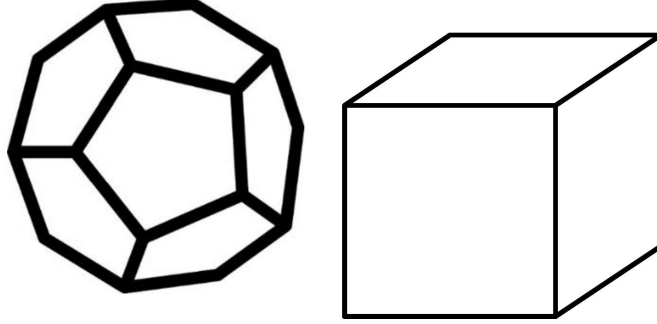
D. ۱۱

E. هیچکدام



Question 3

مسئله ۳: یک مکعب جسمی است که از مربع‌های یکسان تشکیل شده است. یک مکعب ۶ وجه دارد. یک ۱۲ وجهی جسمی است که از پنج ضلعی‌های یکسان تشکیل شده است. یک ۱۲ وجهی چند یال دارد؟



A. ۵

B. ۲۰

C. ۱۲

D. ۳۰

E. هیچکدام

Question 4

مسئله ۴: سمیرا سه کتاب دارد: بوستان سعدی، گلستان سعدی و دیوان شمس. به چند روش او می‌تواند این کتاب‌ها را در یک ردیف قرار دهد بطوریکه گلستان سعدی و بوستان سعدی کنار هم باشند؟

A. ۶

B. ۲

C. ۴

D. ۱۲

E. هیچکدام

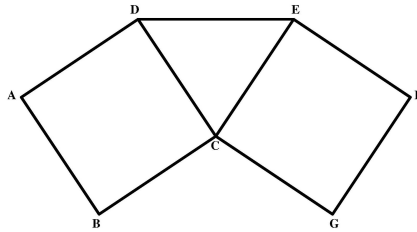
Question 5

مسئله ۵: فراز ۷۷ کارت بیسبال به دوستش و ۱۱۲ کارت بیسبال به برادرش داده است. در نهایت او ۴۴۱ کارت بیسبال برایش باقی می‌ماند. او چند درصد از کارت‌های اولیه خود را بخشیده است؟

- A. ۷۰%
- B. ۶۰%
- C. ۴۰%
- D. ۳۰%
- E. هیچکدام

Question 6

مسئله ۶: در شکل زیر، $ABCD$ و $CEFG$ مربع و CED مثلث متساوی الاضلاع باشد. اندازه زاویه EAC را پیدا کنید.



- A. 45°
- B. 36°
- C. 32°
- D. 30°
- E. هیچکدام

Question 7

مسئله ۷: درس، الناز، مهناز و نرگس بازی ویدئویی جدیدی را بازی می‌کنند. بعد از اولین دور بازی:

• تعداد سکه‌های طلای مهناز مساوی میانگین تعداد سکه‌های طلای درس و الناز است.

• تعداد سکه‌های طلای درس نصف تعداد سکه‌های طلای الناز است.

• الناز و نرگس به تعداد مساوی سکه طلا دارند.

• نرگس ۱۰ سکه بیشتر از مهناز دارد.

تعداد کل سکه‌های طلای آنها بعد از دور اول چقدر است؟

A. ۱۴۰

B. ۱۳۰

C. ۷۰

D. اطلاعات کافی نیست

E. هیچکدام

Question 8

مسئله ۸: هر یک از اعداد سه رقمی ABC ، BCA و CAB زوج و بر ۹ بخشپذیر است. اگر A ، B و C

ارقام متمایز باشند، مقدار $A + B + C$ را پیدا کنید.

A. ۱۸

B. ۹

C. ۲۰

D. ۱۲

E. هیچکدام



Question 9

مسئله ۹: تمام اعداد ۱ تا ۵۰ را در نظر بگیرید. کدام یک از گزینه‌های زیر درباره آنها نادرست است.

- A. تعداد اعداد زوج مساوی با تعداد اعداد فرد است.
- B. در بین تمام ارقام نوشته شده، رقم ۰ کمتر از بقیه ظاهر می‌شود.
- C. تعداد اعداد ۲ رقمی بیشتر از اعداد یک رقمی است.
- D. تعداد مضارب ۵ مساوی با تعداد مضارب ۷ است.
- E. میانگین این ۵۰ عدد، عددی صحیح نیست.

Question 10

مسئله ۱۰: یک شیر آب یک تانکر خالی را در ۴ ساعت پر می‌کند. در حالی که تانکر سوراخ است و این شیر آب تانکر را در ۱۲ ساعت پر می‌کند. اگر تانکر پر از آب باشد و شیر آب را حذف کنیم، با توجه به نشت آب از سوراخ تانکر، بعد از چند ساعت تانکر بطور کامل خالی از آب خواهد شد؟

- A. ۶
- B. ۸
- C. ۹
- D. ۱۶
- E. هیچکدام



Question 11

مسئله ۱۱: ۷۰ روز بعد از روز قبل از دیروز جمعه است. فردا چه روزی است؟

- A. جمعه
- B. شنبه
- C. یکشنبه
- D. پنجشنبه
- E. هیچکدام

Question 12

مسئله ۱۲: در ساعت ۱۲ ظهر، عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار روی هم قرار دارند. در چه ساعتی بین ساعت ۶ بعد از ظهر تا ۷ بعد از ظهر عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار روی هم قرار می گیرند.

- A. ۶ : ۳۰
- B. ۶ : ۳۲ $\frac{8}{11}$
- C. ۶ : ۳۳ $\frac{3}{11}$
- D. ۶ : ۳۲ $\frac{7}{11}$
- E. هیچکدام



Question 13

مسئله ۱۳: نظر چهار شرکت کننده در دوی ماراتون به شرح زیر است:

تام: من سریعترینم.

جک: من آهسته ترینم.

لیون: من نه آهسته ترینم نه سریعترین.

روبرت: من سریعترین نیستم.

اگر ۳ نفر از آنها حقیقت را بگویند، چه کسی آهسته ترین است؟

A. تام

B. جک

C. لیون

D. روبرت

E. اطلاعات کافی نیست

Question 14

مسئله ۱۴: حاصل ضرب تمام اعداد صحیح از ۲ تا M مضربی از ۱۳۶۵ است. کمترین مقدار ممکن برای

M کدام است؟

A. ۱۳

B. ۱۵

C. ۶۵

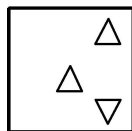
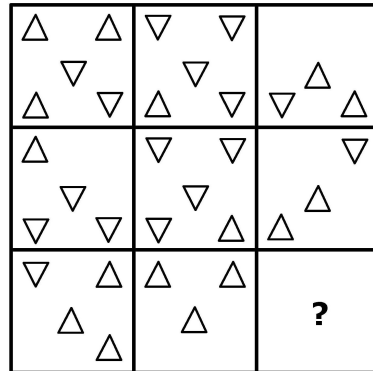
D. ۱۳۶۵

E. هیچکدام

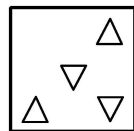


Question 15

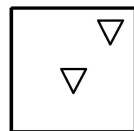
مسئله ۱۵: به جای علامت سوال شکل مناسب را قرار دهید.



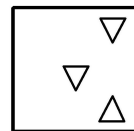
A



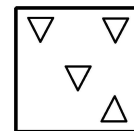
B



C



D



E

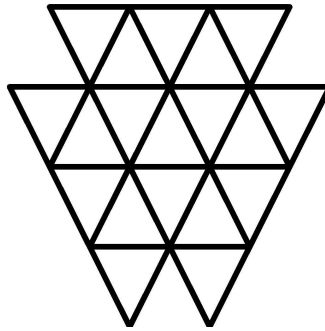
بخش دوم

هر جواب صحیح، ۴ امتیاز | جواب خالی یا غلط، صفر امتیاز

جواب‌های سوالات ۱۶ الی ۲۵ بصورت یک عدد چهاررقمی است. برای مثال، جواب ۱۷ بصورت 0017 نوشته شود.

Question 16

مسئله ۱۶: چند مثلث در شکل زیر وجود دارد؟



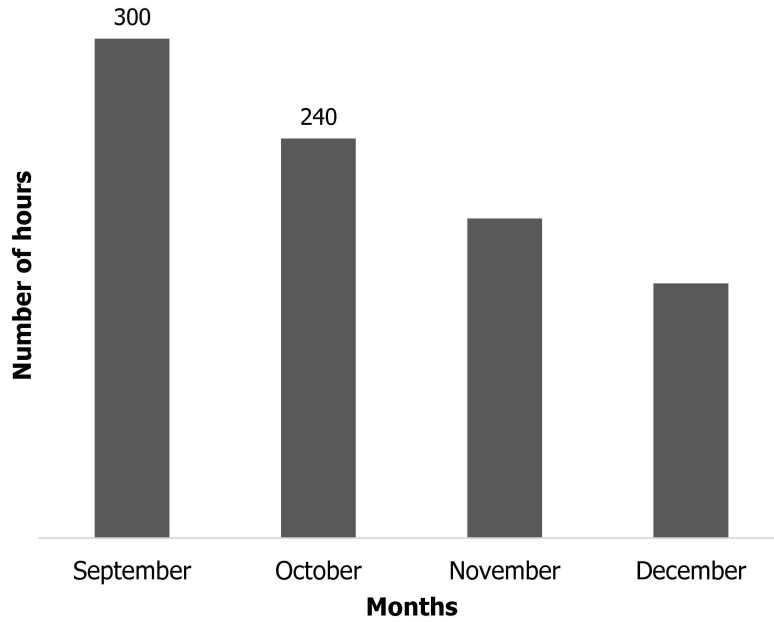
Question 17

مسئله ۱۷: صورت کسر جاصل جمع زیر بعد از ساده کردن چه عددی است؟

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{128}$$

Question 18

مسئله ۱۸: نمودار زیر میزان زمان استفاده نیکی از تلفن در چهار ماه است. درصد کاهش زمان استفاده در هر ماه یکسان باقی مانده است. زمان کل استفاده نیکی از تلفن را در این چهار ماه بر حسب ساعت پیدا کنید. پاسخ خود را به نزدیکترین عدد صحیح گرد کنید.



Question 19

مسئله ۱۹: عدد مناسب را به جای علامت سوال قرار دهید.

۱۳۱, ۲۲۸, ۳۳۱, ۴۳۰, ۵۳۱, ۶۳۰, ۷۳۱, ?, ۹۳۰

Question 20

مسئله ۲۰: امید، سینا، هادی و فرزین مقداری شیرینی از فنادی خریدند. تعداد شیرینی‌های امید مساوی با $\frac{1}{3}$ مجموع شیرینی‌های سینا، هادی و فرزین است. شیرینی‌های سینا مساوی با ۲۵% مجموع شیرینی‌های امید، هادی و فرزین است. نسبت شیرینی‌های هادی به کل شیرینی‌های سه نفر دیگر ۲ به ۵ است. فرزین سه شیرینی کمتر از هادی دارد. آنها چند شیرینی در مجموع خریداری کرده‌اند؟

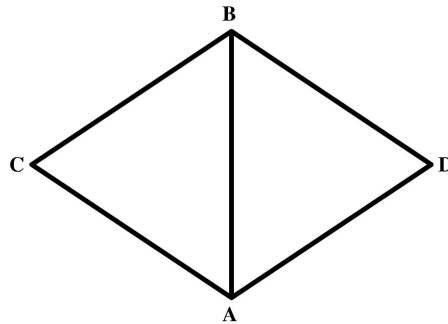
Question 21

مسئله ۲۱: رامتین ۳۰ عدد صحیح متمایز را چنان انتخاب کرده است که حاصل ضرب هر ۱۱ عدد همیشه زوج است. مجموع ۳۰ عدد، عددی فرد است. کمترین عدد ممکن برای مجموع این اعداد را پیدا کنید.



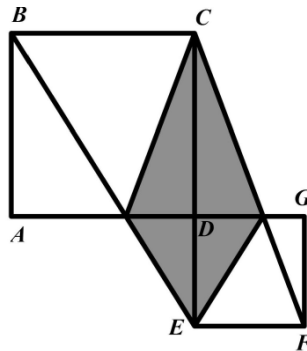
Question 22

مسئله ۲۲: در شکل زیر دو مسیر مثلثی شکل با مثلث‌های متساوی الاضلاع ABC و ABD وجود دارد. محیط مسیر مثلثی شکل ABC ۱۶۸ متر است. کیان در امتداد مسیر $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ با سرعت ۳ متر بر ثانیه حرکت می‌کند. اسکندر در امتداد مسیر $A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A$ با سرعت ۷ متر بر ثانیه حرکت می‌کند. اگر کیان و اسکندر هر دو همزمان از نقطه A شروع به حرکت کنند، چند ثانیه بعد همدیگر را برای اولین بار در نقطه A ملاقات خواهند کرد؟



Question 23

مسئله ۲۳: در نمودار زیر $ABCD$ و $DEFG$ مربع‌های با اضلاع $AB = 9\text{ cm}$ و $DE = 5\text{ cm}$ هستند. اگر $\angle CDG = 90^\circ$ ، مساحت قسمت سایه‌دار را پیدا کنید.



Question 24

مسئله ۲۴: در عبارت زیر، هر حرف یک رقم مختلف را نشان می‌دهد. مقدار مجموع $O + D + A + G$ را پیدا کنید؟

$$\begin{array}{r}
 G \ O \ O \ D \\
 + \quad \quad D \ O \ G \\
 \hline
 D \ G \ D \ A \\
 \hline
 \end{array}$$

Question 25

مسئله ۲۵:

۲۳ ژانویه ۲۰۱۹ را می‌توان بصورت تاریخ ۸ رقمی ۲۳/۰۱/۲۰۱۹ نوشت. ۲ سپتامبر ۲۰۱۹ را می‌توان بصورت تاریخ ۸ رقم ۰۲/۰۹/۲۰۱۹ نوشت. چند رقمی "۱" در این نوع نوشتار برای تاریخ‌های سال ۲۰۱۹ وجود دارد؟ (برای مثال، تاریخ ۲۵/۰۱/۲۰۱۹ شامل دو رقم "۱" است).

«موفق باشید»

