



Singapore and Asian Schools Math Olympiad 2020

PRIMARY 4 (GRADE 4) CONTEST PAPER

NAME: _____

Index Number:

SCHOOL: _____

--

INSTRUCTIONS:

1. Please **DO NOT OPEN** the contest booklet until the Proctor has given permission to start
2. TIME: **1 hour 30 minutes**.
3. There are 25 questions:
Section A: Questions 1 to 15 score 2 points each, no points are deducted for an unanswered question and 1 point is deducted for the wrong answer.
Section B: Questions 16 to 25 score 4 points each, no points are deducted for an unanswered or wrong answer.
4. Shade your answers neatly using a **2B lead pencil** in the Answer Entry Sheet.
5. PROCTORING: No one may help any student in any way during the contest.
6. No electronic devices capable of storing and displaying visual information are allowed during the course of the exam.
7. Strictly **No Calculators** are allowed into the exam.
8. All students must fill and shade their **Name, School and Index Number** in the Answer Entry Sheet and Contest booklet.
9. MINIMUM TIME: Students must stay in the exam hall for at least 1 hour.
10. A student must show detailed working and transfer answers to the Answer Entry Sheet.
11. **No exam papers and written notes can be taken out by any contestant.**

بخش A (هر جواب صحیح، 2 امتیاز | جواب خالی، صفر امتیاز | جواب غلط، 1 امتیاز منفی)

سوال 1

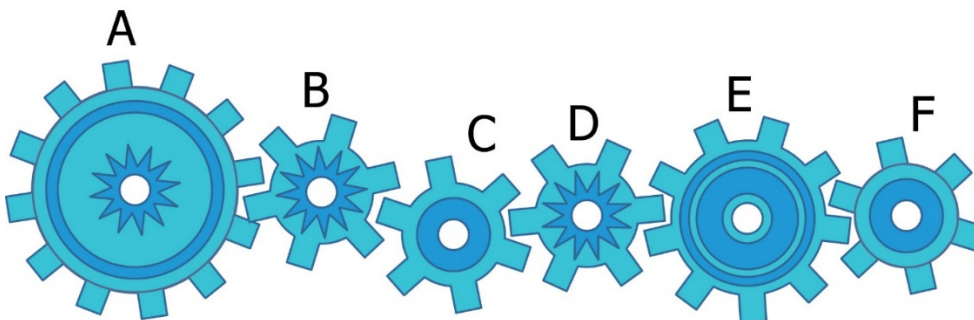
مقدار حاصل جمع زیر چند است؟

$$2814 + 3700 + 4609 + 8211 + 9106 - 22900$$

- A. 4450
- B. 4540
- C. 5540
- D. 5450
- E. هیچکدام

سوال 2

اگر چرخ دنده‌ی A در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخد، کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟



- A. چرخ دنده‌های A و C در جهت‌های مخالف می‌چرخند.
- B. چهار چرخ دنده در جهت یکسان می‌چرخند.
- C. چرخ دنده‌ی E در جهت حرکت عقربه‌های ساعت می‌چرخد.
- D. چرخ دنده‌ی C در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت می‌چرخد.
- E. هیچکدام



سوال 3

در داستان « جزیره‌ی فرد » تمام اعداد فقط شامل ارقام فرد هستند. ترتیب شمارش اعداد در این جزیره به شرح زیر است

1, 3, 5, 7, ..., 19, 31, 33, ...

55امین عدد شمارش در این جزیره چند است؟

- A. 99
- B. 101
- C. 197
- D. 199
- E. هیچکدام

سوال 4

چند عدد چهار رقمی وجود دارد به طوری که اگر 2020 را به هر یک از اعداد اضافه کنیم، نتایج هنوز هم اعداد چهاررقمی باشند؟

- A. 7020
- B. 6880
- C. 6980
- D. 7880
- E. هیچکدام



سوال 5

در جدول زیر، اولین سطر و اولین ستون با اعداد 10 تا 19 پر شده‌اند. خانه‌های خالی توسط جمع کردن بالاترین عدد در ستون با چپ‌ترین عدد در سطر پر می‌شوند.
(برای مثال $A = 17 + 14 = 31$ و $B = 19 + 18 = 37$) پس از پر کردن تمام خانه‌های خالی، مجموع تمام اعداد موجود در جدول چند خواهد بود؟

10	11	13	15	17	19
12					
14				A	
16					
18					B

A. 745

B. 725

C. 145

D. 135

E. هیچکدام

سوال 6

هر یک از اعداد 138 و 243 دارای ارقامی هستند که حاصل‌ضرب آنها 24 است. چند عدد سه-رقمی وجود دارند که حاصل‌ضرب ارقام 24 داشته باشند؟

A. 8

B. 9

C. 12

D. 18

E. هیچکدام



سوال 7

ماه دسامبر یک سال تقویمی مشخص دقیقاً 5 شنبه و 4 یکشنبه دارد. اولین روز دسامبر در کدام روز هفته قرار گرفته است؟

- A. دوشنبه
- B. سه‌شنبه
- C. چهارشنبه
- D. پنج‌شنبه
- E. هیچکدام

سوال 8

به جای علامت سوال در الگوی زیر چه عددی قرار می‌گیرد؟

$$\boxed{1} = 9$$

$$\hexagon{2} = 16$$

$$\heptagon{6} = 4$$

$$\pentagon{1} = ?$$

- A. 5
- B. 10
- C. 16
- D. 20
- E. هیچکدام



سوال 9

چند عدد در لیست زیر وجود دارد؟

$$6\frac{1}{3}, 7, 7\frac{2}{3}, 8\frac{1}{3}, \dots, 30\frac{1}{3}, 31$$

A. 25

B. 26

C. 38

D. 37

E. هیچکدام

سوال 10

عدد پنج-رقمی 25M48 یک مضرب 9 است. M چه رقمی را نشان می‌دهد؟

A. 9

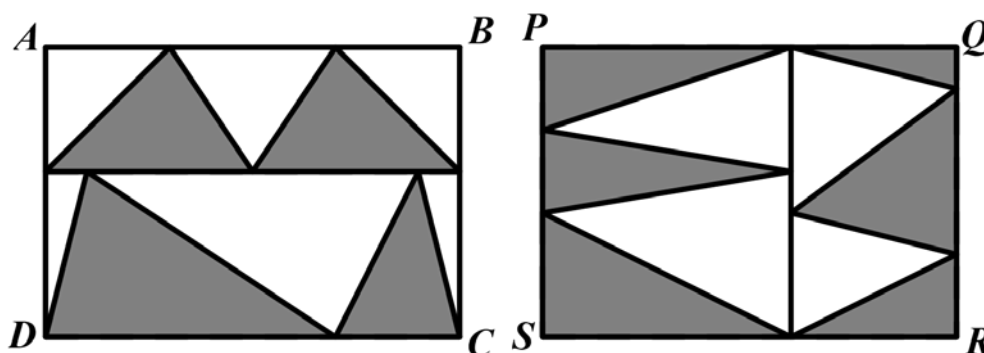
B. 8

C. 7

D. 6

E. هیچکدام

در شکل زیر، $ABCD$ و $PQRS$ مستطیل هستند. $AD = PS = 6$ سانتی‌متر و $AB = PQ = 10$ سانتی‌متر هستند. مساحت‌های ناحیه‌ی سایه‌دار مستطیل $ABCD$ و $PQRS$ را با یکدیگر مقایسه کنید. کدام یک از عبارات زیر درست است؟



- A. مساحت ناحیه‌ی سایه‌دار $ABCD$ با مساحت ناحیه‌ی سایه‌دار $PQRS$ برابر است.
- B. مساحت ناحیه‌ی سایه‌دار $ABCD$ بیشتر از مساحت ناحیه‌ی سایه‌دار $PQRS$ است.
- C. مساحت ناحیه‌ی سایه‌دار $ABCD$ کمتر از مساحت ناحیه‌ی سایه‌دار $PQRS$ است.
- D. نمی‌توان مشخص کرد.
- E. هیچکدام



سوال 12

اکنون ساعت 16:56 است و ساعت دیجیتال 12-ساعتهی آرچی 4:56 بعد از ظهر را نشان می‌دهد. او متوجه می‌شود که ارقام ساعت دیجیتال او ارقام متوالی افزایشی است. (4 و 5 و 6 متوالی و افزایشی هستند) همچنین دقت کنید زمانی که ساعت 12:17 (بعد از ظهر یا صبح) باشد، ساعت آرچی زمان را به ترتیب 12:17 (بعد از ظهر یا صبح) نشان می‌دهد. چند دقیقه بعد ساعت آرچی دوباره ارقام را به صورت متوالی افزایشی نشان خواهد داد؟

- A. 507 دقیقه
- B. 458 دقیقه
- C. 467 دقیقه
- D. 407 دقیقه
- E. هیچکدام

سوال 13

علی 80 شمع دارد. او هر روز یک شمع روشن می‌کند. او می‌تواند از موم چهار شمع استفاده شده برای ساخت شمع جدید بازیافت کند. او پس از چند روز نیاز به خرید شمع‌های بیشتر خواهد داشت؟

- A. 80
- B. 130
- C. 132
- D. 133
- E. هیچکدام

سوال 14

در بین جورج، هلن و ایرنه، تنها یکی از آنها فیلم سینمایی « انتقام‌جویان » را تماشا کرده است. زمانی که از آنها درباره‌ی فیلم سینمایی سوال شد، پاسخ‌های زیر را دادند.

جورج گفت: هلن آنرا تماشا کرده است.

هلن گفت: من آنرا تماشا نکرده‌ام.

ایرنه گفت: من آنرا تماشا نکرده‌ام.

اگر دو نفر از آنها دروغ گفته باشند، چه کسی فیلم را تماشا کرده است؟

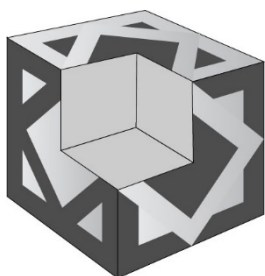
A. جورج

B. هلن

C. ایرنه

D. مشخص کردنش غیرممکن است.

E. هیچکدام



سوال 15

کدامیک از گزینه‌های زیر تکه‌ی ناپدید شده از مکعب سمت چپ است؟



A



B



C



D



E

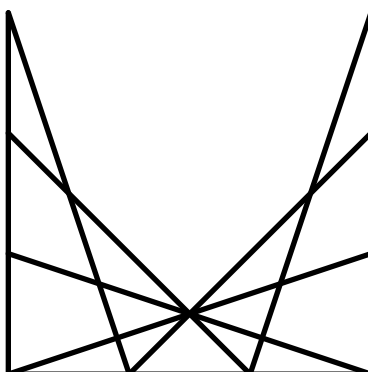
بخش B (هر جواب صحیح، 4 امتیاز | جواب غلط یا خالی، صفر امتیاز)

سوال 16

مقدار $95 \times 37 + 95 \times 42 + 21 \times 95$ چند است؟

سوال 17

در شکل زیر چند مثلث وجود دارد؟

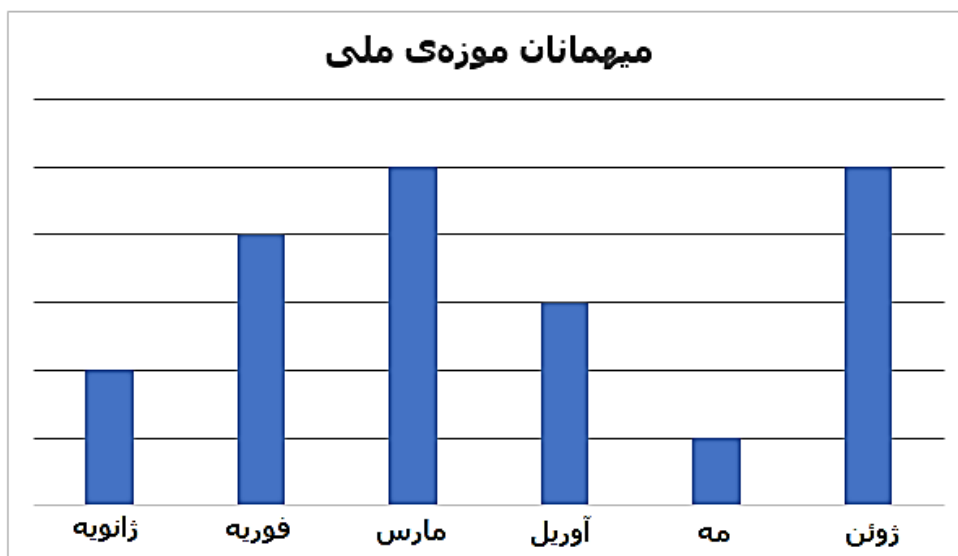


سوال 18

من در حال فکر کردن به یک عدد هستم. اگر ۸ واحد به این عدد اضافه کنیم، و حاصل را در 8 ضرب کنیم، سپس 8 واحد از حاصل آن کم کنیم و در نهایت حاصل را بر 8 تقسیم کنیم، و حاصل تقسیم برابر 80 خواهد شد. این عدد چند است؟

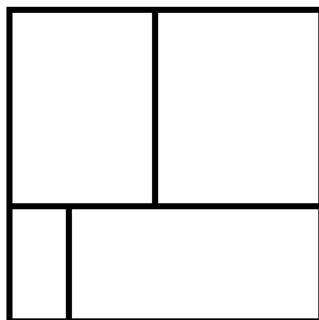
سوال 19

نمودار زیر، تعداد میهمانانی که در شش ماه نخست سال 2019 از موزه ملی بازدید کرده‌اند را نشان می‌دهد. تمام خطوط افقی به‌طور مساوی فاصله دارند. اگر تعداد کل میهمانانی که در ژانویه و مه از موزه بازدید کردند 200 نفر کمتر از ماه ژوئن باشد، در کل طی شش ماه چند نفر از موزه بازدید کرده‌اند؟



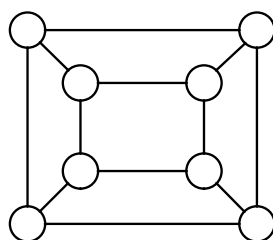
سوال 20

مربع زیر، همانطور که نشان داده شده است، به چهار مستطیل تقسیم می‌شود. جمع محیط‌های چهار مستطیل 72 سانتی‌متر است. طول ضلع مربع را (به سانتی‌متر) بیابید.



سوال 21

فردی می‌خواهد دایره‌های شکل زیر را رنگ‌آمیزی کند به طوری که هر جفت از دایره‌ها که توسط یک پاره‌خط به هم متصل شده‌اند رنگ‌های مختلفی داشته باشند. کمترین تعداد رنگ مورد نیاز برای رنگ‌آمیزی چقدر است؟



سوال 22

رونالد مک‌دونالد، کشاورزی است که در مزرعه‌ی خود مرغ، بز و گاو دارد. تعداد مرغ‌ها و بزهای او در مجموع 40 تاست. او متوجه می‌شود که 3 برابر تعداد مرغ‌هایش 5 برابر تعداد گاوهایش است. از طرفی، 2 برابر تعداد بزها 10 برابر تعداد گاوهایش است. به رونالد مک‌دونالد کمک کنید تا تعداد کل پاهای حیوانات مزرعه‌اش را تعیین کند.

سوال 23

کیت چند تکه آب‌نبات خرید. او $\frac{1}{3}$ آنها را در خانه خورد و بقیه را به مدرسه آورد. او آب‌نبات‌ها را با هفت نفر از دوستان خود قسمت کرد، به طوری که هر دوست 26 تکه از آب‌نبات‌ها را دریافت کرد. اگر 22 تکه از آب‌نبات‌ها برای کیت باقی مانده باشد، او در ابتدا چند تکه آب‌نبات خریداری کرده بود؟

سوال 24

یک چاپگر 237 رقم را برای تمام شماره صفحات یک کتاب داستان چاپ کرده است. در کتاب داستان چند صفحه وجود دارد؟

سوال 25

در عبارت زیر تمام حروف متفاوت برای رقم‌های متفاوت هستند.

$$\begin{array}{rcccc} & & A & B & A & C \\ + & & D & B & E & C \\ \hline & A & C & E & D & C \end{array}$$

مقدار عدد چهار رقمی DBEC را بیابید.



END OF PAPER

Rough Working

