



Singapore and Asian Schools Math Olympiad 2020

PRIMARY 5 (GRADE 5) 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**



SASMO 2020, Primary 5 (Grade 5) Contest

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

سوال 1

مقدار زیر را بیابید.

$$8899 + (6677 - 2233) - 4455$$

- A. 8888
- B. 8877
- C. 8899
- D. 8887
- E. هیچکدام

سوال 2

چین به یک عدد فکر کرد. جُوش یک-سوم عدد چین را محاسبه کرد. فرانک دو-پنجم عدد جُوش را محاسبه کرد. اگر فرانک 18 به دست آورده باشد، عدد چین چند بود؟

- A. 2.4
- B. 270
- C. 45
- D. 135
- E. هیچکدام



سوال 3

در یک لیگ ورزشی، در هر مسابقه تیم‌ها می‌توانند یا 7 امتیاز یا 3 امتیاز کسب کنند. بیش‌ترین امتیازی که نمی‌تواند به دست آمده باشد چقدر است؟

- A. 8
- B. 11
- C. 19
- D. 22
- E. هیچکدام

سوال 4

درصد پسران در دو کلاس 30% و 60% است. تعداد دانش‌آموزان در دو کلاس به ترتیب 30 و 45 نفر است. در ترکیب شده‌ی دو کلاس، درصد پسران چقدر است؟

- A. 90%
- B. 48%
- C. 30%
- D. 10%
- E. هیچکدام

سوال 5

چند جفت عدد غیر صفر a و b وجود دارد به طوری که $a + b = 10$ ؟
توجه کنید که (a, b) و (b, a) یک جفت یکسان هستند.

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 10
- E. هیچکدام



سوال 6

تَد، باب، آندی و پتی در حال بازی «حدس عدد» بودند. تَد به یک عدد سه-رقمی فکر کرد و افراد دیگر سعی می‌کردند که عدد او را حدس بزنند.

باب گفت: « حدس می‌زنم عدد شما 784 است. »

آندی گفت: « من فکر می‌کنم آن 394 است. »

پتی گفت: « من فکر می‌کنم آن باید 795 باشد. »

سپس تَد پاسخ داد: « هر یک از اعدادی که شما گفتید دو رقم مشترک با عدد من دارند. »
مجموع ارقام عدد تَد چقدر است؟

A. 395

B. 794

C. 20

D. 22

E. هیچکدام

سوال 7

عدد ناپدید شده در دنباله‌ی زیر چند است؟

23, 19, 25, 26, 27, 33, 29, __, 31

A. 40

B. 30

C. 32

D. 36

E. هیچکدام



سوال 8

چند عدد دو-رقمی وجود دارند که بر 4 بخش پذیرند ولی بر 8 بخش پذیر نیستند.

A. 25

B. 22

C. 12

D. 11

E. هیچکدام

سوال 9

در یک گل فروشی، گل‌های رُز و زنبق وجود دارند. هزینه‌ی دو گل رُز 7 دلار است در حالی که هزینه‌ی سه گل زنبق 5 دلار است. بیلی تعدادی گل رُز و زنبق خرید و 86 دلار پرداخت کرد. کدامیک از موارد زیر می‌تواند تعداد زنبق‌هایی باشد که او خرید؟

A. 15

B. 21

C. 24

D. 36

E. هیچکدام

سوال 10

به جای علامت سوال چه عددی را می توان در الگوی زیر قرار داد ؟

$$\text{Hexagon} * \text{Pentagon} = 11$$

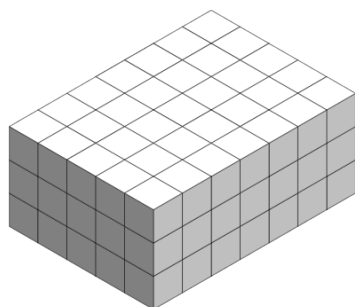
$$\text{Octagon} * \text{Hexagon} = 28$$

$$\text{Pentagon} * \text{Triangle} = 16$$

$$\text{Octagon} * \text{Triangle} = ?$$

- A. 11
- B. 33
- C. 38
- D. 55
- E. هیچکدام

سوال 11



ابعاد دو مکعب مستطیل فلزی $3 \times 5 \times 7$ و $6 \times 8 \times 10$ می باشد. یکی از مکعب مستطیل ها در سمت چپ نشان داده شده است. هری دو مکعب را ذوب کرده و بزرگترین مکعب مستطیل ممکن را با پایه ای اندازه ی 9×13 می سازد. ارتفاع مکعب مستطیل جدید چقدر است؟

- A. 4.5
- B. 5
- C. 6
- D. 11
- E. هیچکدام

سوال 12

سه جعبه وجود دارد، یکی فقط حاوی سیب، یکی فقط حاوی پرتقال و یکی حاوی هر دو سیب و پرتقال است. مطابق شکل زیر تمام جعبه‌ها دارای برچسب هستند.

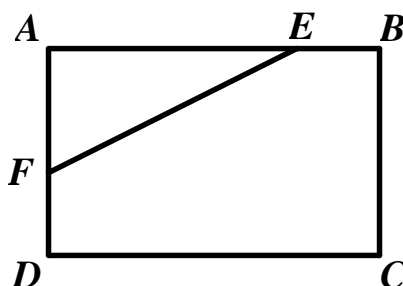
- برچسب جعبه‌ی 1: این جعبه حاوی هر دو سیب و پرتقال است.
 برچسب جعبه‌ی 2: جعبه 1 حاوی میوه‌های مختلف نیست.
 برچسب جعبه‌ی 3: این جعبه تنها حاوی یک نوع میوه است.

اگر تنها یک جعبه به درستی برچسب خورده باشد، کدام جعبه حاوی هر دو سیب و پرتقال است؟

- A. جعبه 1
 B. جعبه 2
 C. جعبه 3
 D. مشخص کردنش غیرممکن است.
 E. جعبه 1 و 2

سوال 13

در مستطیل $ABCD$ نقطه‌ی E بر ضلع AB و نقطه‌ی F بر ضلع AD است، به طوری که $DF = \frac{2}{5}AD$ و $BE = \frac{1}{3}AE$. نسبت مساحت‌های نواحی $ABCD$ و $FEBCD$ چقدر است؟



- A. 40 : 31
 B. 15 : 13
 C. 48 : 35
 D. 15 : 14
 E. هیچکدام

سوال 14

در کدامیک از زمان‌های زیر، عقربه‌ی ساعت‌شمار نزدیک‌ترین فاصله را با عقربه‌ی دقیقه‌شمار دارد؟

A. 6:30

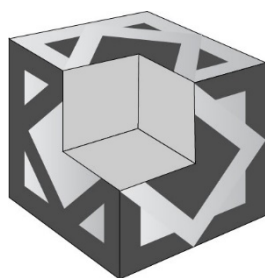
B. 6:31

C. 6:32

D. 6:33

E. 6:34

سوال 15



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



A



B



C



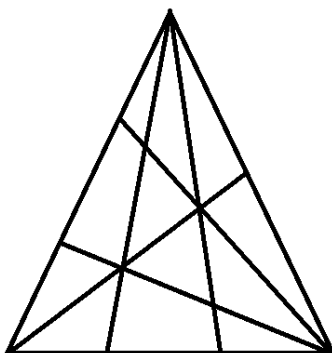
D



E

سوال 16

در شکل زیر چند مثلث وجود دارد؟



سوال 17

آخرین رقم از حاصل ضرب زیر را بیابید.

$$\underbrace{2 \times 2 \times \dots \times 2}_{20 \text{ بار}} \times \underbrace{3 \times 3 \times \dots \times 3}_{20 \text{ بار}}$$

سوال 18

نسبت حجم آب در مخزن A به مخزن C برابر با 7 : 4 است. نسبت حجم آب در مخزن B به حجم کل در 3 مخزن 50 : 6 است. اگر مخزن A، 5 لیتر بیش‌تر از مخزن B آب داشته باشد. چند لیتر آب در مخزن C وجود دارد؟

سوال 19

بین 7500 و 9600 چند عدد چهار-رقمی وجود دارد که تنها با استفاده از ارقام 3، 7، 5، 6، 8 و 9 بتوان تشکیل داد، البته بدون تکرار هیچ رقمی؟

سوال 20

در یک نمایشگاه کتاب تعداد بزرگسالان ۱۲۰ نفر بیشتر از دختران بود. تعداد دختران 75% تعداد پسران و 12% تعداد کل افراد بود. چند بزرگسال در نمایشگاه کتاب حضور داشتند؟

سوال 21

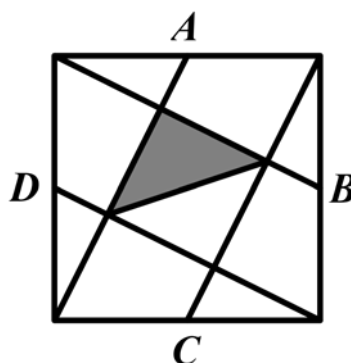
تعداد ارقام استفاده شده برای شماره‌گذاری صفحات یک کتاب دو برابر تعداد صفحات کتاب است. اگر تعداد صفحات کتاب یک عدد سه-رقمی باشد، این کتاب چند صفحه دارد؟

سوال 22

پیتر و فرانک با هم می‌توانند در طول هشت روز یک خانه بسازند. پیتر و جورج با هم می‌توانند در طول شش روز همانند آن خانه را بسازند. فرض بر این است که هر یک از آنها هر روز دقیقاً 9 ساعت کار می‌کنند. اگر پیتر به تنهایی بتواند همان خانه را در 12 روز بسازد، فرانک و جورج با هم برای ساخت یک خانه، چند ساعت کار خواهند کرد؟

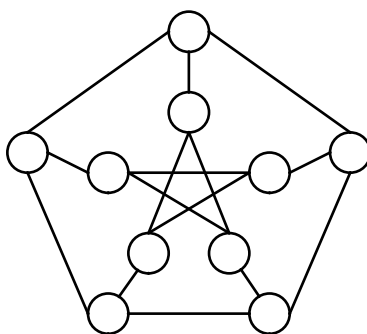
سوال 23

در نمودار زیر، نقاط A ، B ، C و D نقاط میانی اضلاع یک مربع هستند. اگر مساحت زیر مربع 390 سانتی‌متر مربع باشد. مساحت ناحیه‌ی سایه‌دار را بیابید.



سوال 24

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 25

در عبارت زیر تمام حروف متفاوت برای رقم‌های متفاوت هستند.

$$\begin{array}{r}
 F \ B \ F \ C \\
 + D \ B \ E \ C \\
 \hline
 F \ C \ E \ D \ C \\
 \hline
 \end{array}$$

مقدار عدد 4-رقمی DBEC را بیابید.

END OF PAPER

Rough Working

