



SINGAPORE MATH Competition 2022



PRIMARY 6 / GRADE 6

FULL NAME:

SCHOOL: INDEX NUMBER:

❖ دستور العمل ها :

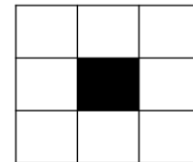
- قبل از شروع آزمون به هیچ وجه دفترچه سوالات را باز نکنید.
- استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. استفاده از ماشین حساب های پیشرفته مهندسی و... به منزله تقلب می باشد. ماشین حساب مورد استفاده فقط می تواند شامل 4 عمل اصلی و رادیکال باشد.
- مدت زمان آزمون 90 دقیقه و تعداد سوالات 17 تا 25 می باشد. آزمون نمره منفی ندارد.
- لطفا جلسه آزمون را قبل از اتمام مدت زمان آزمون ترک نکنید.
- پاسخ ها را با مداد مشکی نرم درج شود. استفاده از خودکار مجاز نیست.
- صحبت کردن در مدت زمان آزمون با دیگران بنا به هر دلیلی تقلب محسوب شده و متعاقباً دانش آموز از آزمون حذف خواهد شد.
- قبل از شروع آزمون نام و نام خانوادگی ، نام مدرسه و پایه تحصیلی به انگلیسی روی پاسخ برگ و دفترچه سوالات به دقت و با حروف انگلیسی بزرگ یادداشت کنید.
- هنگام تحویل پاسخ برگ باید دفترچه سوالات هم به مراقب تحویل داده شود.
- به همراه داشتن گوشی موبایل، تبلت، ساعت هوشمند، هندزفری و ایرپاد غیر مجاز و به منزله تقلب می باشد. در صورت به همراه داشتن هریک از موارد بالا لطفاً قبل از شروع آزمون به مراقب تحویل دهید.

برگه 2 : 17 سوال پایان باز (60 نمره)

سوالات را با دقت بخوانید. برای سوالات 1 تا 17، روند حل خود را به وضوح نشان دهید و پاسخ های خود را در جای خالی بنویسید. سپس پاسخ های خود را در برگه ورودی پاسخ (AES) بنویسید و آن را مشخص کنید. استفاده از ماشین حساب در این بخش مجاز می باشد.

1. جدول 1 زیر شامل اعداد از 2 تا 192 است. به آلیس یک قاب پلاستیکی داده شده است که دقیقاً 9 مربع از جدول 1 را با مربع مرکزی تیره شده می پوشاند.

2	4	6	8	10	12	14	16
18	20	22	24	26	28	30	32
34	36	38	40	42	44	46	48
50	52	54	56	58	60	62	64
66	68	70	72	74	76	78	80
82	84	86	88	90	92	94	96
98	100	102	104	106	108	110	112
114	116	118	120	122	124	126	128
130	132	134	136	138	140	142	144
146	148	150	152	154	156	158	160
162	164	166	168	170	172	174	176
178	180	182	184	186	188	190	192



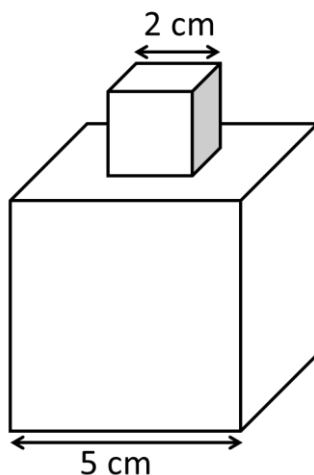
Plastic frame

قاب پلاستیکی

جدول 1 Table 1

آلیس قاب را روی 9 مربع قرار می دهد. مجموع 8 عددی که در قاب دیده می شود 1104 است. مجموع بزرگترین و کوچکترین عددی که در قاب دیده می شود چقدر است؟

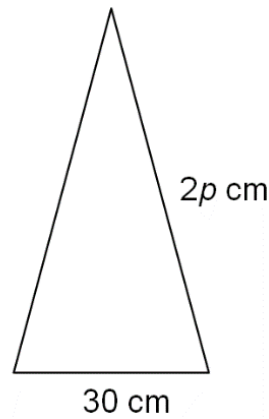
2. جروم یک مکعب 2 سانتی متری و یک مکعب 5 سانتی متری را مطابق شکل زیر به هم چسباند.



سپس تمام این ماده را آبی رنگ کرد.

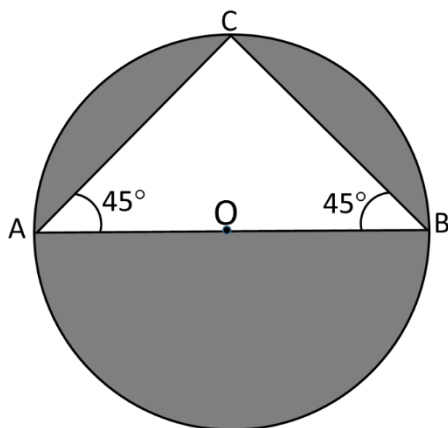
مساحت کل تمام وجوه رنگ آمیزی شده این ماده چقدر بود؟ پاسخ خود را به cm^2 بنویسید.

3. جین یک تکه طناب به طول $22p$ سانتی متر داشت. او مانند شکل زیر با بخشی از طناب یک مثلث متساوی الساقین ساخت. جین از طناب باقی مانده برای تشکیل یک مربع استفاده کرد.
اگر $p = 5$ باشد، مساحت مربع چقدر بوده است؟
پاسخ خود را به cm^2 بنویسید.

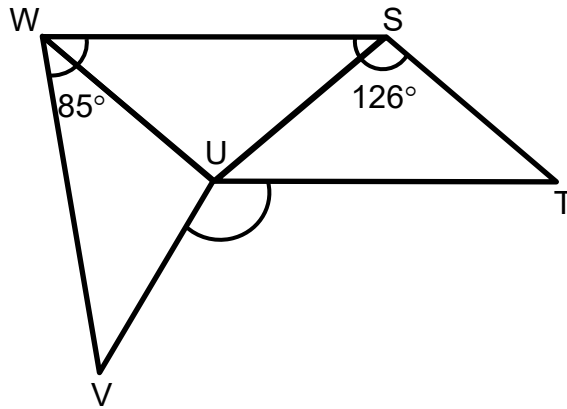


4. ABC یک مثلث است. O مرکز دایره است. AOB قطر دایره است.
 AOB برابر با 84 سانتی متر است. مساحت ناحیه سایه دار را پیدا کنید.
پاسخ خود را به cm^2 بنویسید.

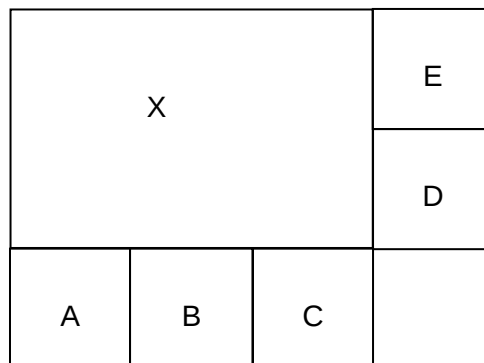
(از $\pi = \frac{22}{7}$ استفاده کنید.)



5. شکل از یک مثلث UVW و متوازی الاضلاع $STUW$ تشکیل شده است.
 $\angle TSW = 126^\circ$, $\angle SWV = 85^\circ$ و $WU = VU$ است. $\angle TUV$ را پیدا کنید.



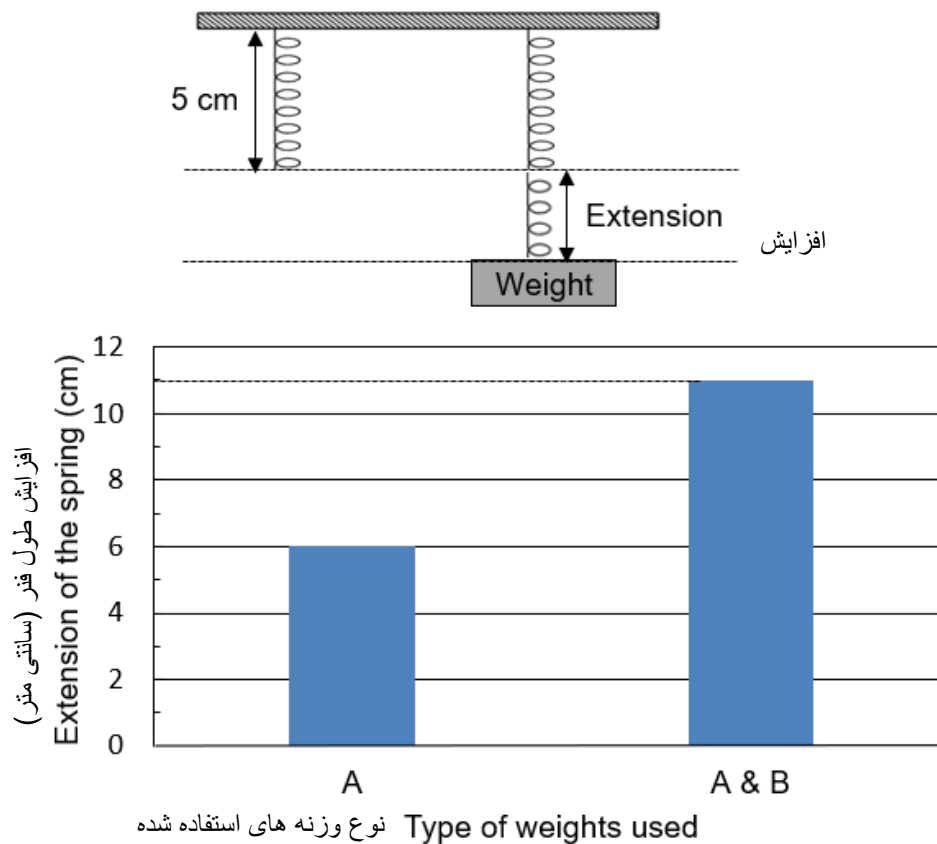
6. سطح کف زمین از 5 مربع یکسان A، B، C، D و E و یک مستطیل X تشکیل شده است. مساحت مستطیل X برابر با 54 m^2 است.



هزینه نصب حصار در اطراف زمین به ازای هر متر 163 دلار است.

کل هزینه نصب حصار دور زمین چقدر است؟

7. علی آزمایشی انجام داد تا افزایش طول فنر را زمانی که وزنه های مختلفی به آن آویزان می کردند، ثبت کند. طول اولیه فنر 5 سانتی متر بود.



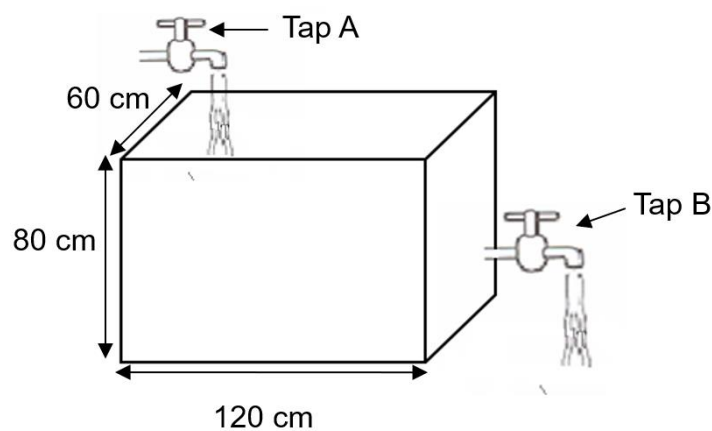
هنگامی که وزنه C به وزنه A و وزنه B اضافه شد، فنر 20 سانتی متر اندازه گیری شد. اگر هم وزن A و هم وزن C از فنر آویزان باشند، طول فنر چقدر افزایش خواهد یافت؟ پاسخ خود را به سانتی متر بنویسید.

8. پیترو پسرعموهایش میانگین پول تو جیبی های خود را برای ماه سپتامبر محاسبه کردند. اگر هر یک از آنها 26 دلار بیشتر دریافت کند، میانگین پول تو جیبی آنها 90 دلار خواهد شد. اگر هر یک از آنها 10 دلار کمتر دریافت کند، میانگین پول تو جیبی آنها 86 دلار خواهد شد. در ماه سپتامبر روی هم چقدر پول تو جیبی داشتند؟

9. آقای لی در مجموع ۲۹۲ جعبه ماسک صورت از ژانویه تا ژوئن فروخته است. در ماه جولای، او $\frac{1}{5}$ جعبه های باقی مانده را فروخت. در نهایت، ۱۶٪ از جعبه های ماسک هایی که در ابتدا داشت برای او باقی مانده بود. آقای لی ابتدا چند جعبه ماسک داشته است؟

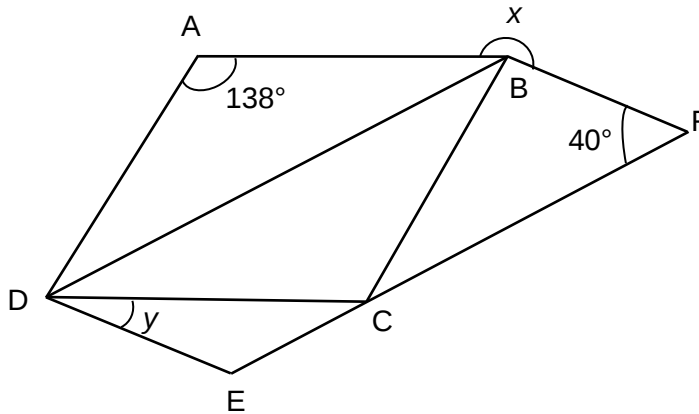
10. کیت از شهر M خارج شد و در ساعت ۸.۰۰ صبح به سمت شهر X با سرعت متوسط ۹۰ km/h حرکت کرد. در راه، او در ساعت ۱۱.۰۰ صبح از ماشین آلدن سبقت گرفت. وقتی کیت در ساعت ۵.۰۰ بعد از ظهر به شهر X رسید، آلدن هنوز ۱۴۰ کیلومتر با شهر X فاصله داشت. سرعت حرکت آلدن چقدر بود؟ پاسخ خود را بر حسب km/h به نزدیکترین عدد صحیح گرد کنید.

11. یک مخزن مستطیل شکل ۱۲۰ cm در ۶۰ cm در ۸۰ cm در ابتدا تا لبه با آب پر شد. شیر A می تواند مخزن را با سرعت ۵ l در دقیقه پر کند در حالی که شیر B می تواند مخزن را با سرعت ۸ l در دقیقه خالی کند. هر دو شیر همزمان باز شدند. سطح آب مخزن بلافاصله بعد از $2\frac{4}{5}$ ساعت چقدر خواهد بود؟ پاسخ خود را به cm بنویسید.



12. در شکل زیر ABCD لوزی و BDEF متوازی الاضلاع است.

$$\angle BFC = 40^\circ \text{ و } \angle BAD = 138^\circ$$



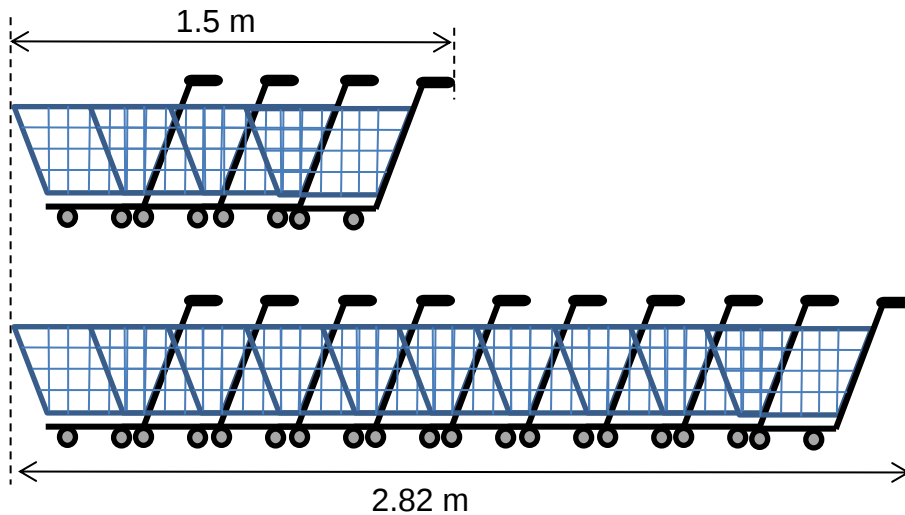
مجموع $\angle x$ و $\angle y$ را پیدا کنید.

13. راشل در ابتدا مقداری پول داشت. او $\frac{1}{4}$ از آن را برای خرید یک کیف و $\frac{2}{5}$ از باقی مانده را برای خرید یک

دامن خرج کرد. پس از آن، والدینش 384 دلار به او دادند. در نهایت، نسبت کل پولی که داشت به

مقدار پولی که در ابتدا داشت 4 : 5 (5 به 4) بود. راشل در ابتدا چقدر پول داشته است؟

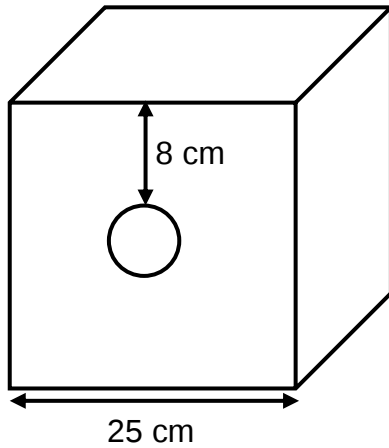
14. شکل زیر 2 دسته سبد خرید یکسان را نشان می دهد.
 وقتی 4 چرخ خرید در یک دسته قرار میگیرند، طول آن 1.5 متر خواهد بود.
 وقتی 10 چرخ خرید در یک دسته قرار میگیرند، طول آن 2.82 متر خواهد بود.



دستیار فروشگاه می خواهد این چرخ خرید ها را در محوطه پارکینگ چرخ خریدها پارک کند.
 طول محوطه پارکینگ 4.9 متر است. حداکثر تعداد چرخ خریدهایی که او می تواند در محوطه پارکینگ پارک کند، به
 طوریکه مطابق شکل بالا روی هم قرار بگیرند، چقدر است؟

15. یک مخزن مکعبی شکل با طول یال 25 سانتی متر تا لبه با آب پر شد.

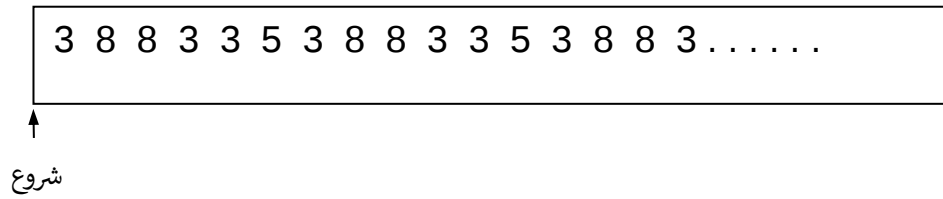
همانطور که در شکل زیر نشان داده شده است، مخزن سوراخ دایره ای به قطر 6 سانتی متر دارد که در فاصله 8 سانتی متری از بالای آن قرار دارد. هنگامی که درپوشی که سوراخ را می پوشاند برداشته شد، آب شروع به جاری شدن از سوراخ کرد.



آقای وونگ آبی را که از مخزن سرازیر شده بود جمع آوری کرد و از آن برای پر کردن 4 بطری بزرگ و 5 بطری کوچک به طور کامل استفاده کرد. پس از آن، 0.15 لیتر آب باقی مانده بود. 7 بطری کوچک می توانند به اندازه 3 بطری بزرگ آب در خود جای دهند. ظرفیت بطری کوچک چقدر است؟ پاسخ خود را به میلی لیتر بنویسید.

16. در یک فروشگاه لوازم ورزشی توپ هایی با رنگ های مختلف وجود داشت. تعداد توپ های سبز 10% بیشتر از تعداد توپ های قرمز بود. تعداد توپ های آبی 50% بیشتر از تعداد توپ های سبز بود. بعد از اینکه فروشنده $\frac{1}{6}$ از توپ های آبی را فروخت، 165 توپ آبی باقی مانده بود. در پایان تعداد کل توپ های موجود در مغازه چقدر بود؟

17. مندی یک رول نواری با اعداد چاپ شده با الگوی تکراری دارد.



مندی یک تکه نوار را از رول برش می دهد. روی نواری که او برش داده است، آخرین رقم "5" است. اختلاف بین مجموع ارقام "8" و مجموع ارقام "5" روی نوار 385 است. مجموع ارقام "3" را روی آن تکه نوار پیدا کنید.

~~ End of Grade 6 Paper 2 ~~