

GRADE 6

Spirit of Math International Contest 2021

In collaboration with SMILE developed by Stanford University

INSTRUCTIONS

1

You have **60 minutes** to write the contest.

2

The contest is multiple-choice with four choices for each question.

3

Write the CAPITAL letter of the answer you choose on the line to the right of each question and fill in the corresponding circle on the SoM Answer Sheet.

4

Each question answered correctly is worth one mark, and the sum of the correct answers is the score.

5

Marks are not taken off for wrong answers.

6

No calculators or other counting tools are allowed.

Student Name:

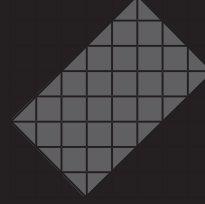
Score: /40

- 1) $-7 \times 3 + 24 - 5 = ?$
 A) -3 B) -2 C) 3 D) 40 _____
- 2) Mary Mu bir kurabiyeyi 3 saniyede yiyebiliyorsa, bir dakikada kaç kurabiye yiyebilir?
 A) 20 B) 30 C) 45 D) 60 _____
- 3) Aşağıdaki sayılardan hangisi asal sayı DEĞİLDİR?
 A) 24 B) 37 C) 41 D) 47 _____
- 4) Tyler yaptığı limonatanın her zaman %25'ini içiyor. Bugün 40 L limonata yaptı. Ne kadar içti?
 A) 5 L B) 10 L C) 20 L D) 25 L _____
- 5) Dizideki bir sonraki terim nedir? 1, 3, 9, 27, ____
 A) 54 B) 63 C) 81 D) 99 _____
- 6) Aşağıdaki oranlardan hangisi 12 : 8'e eşdeğerdir?
 A) 3 : 4 B) 2 : 3 C) 8 : 4 D) 3 : 2 _____
- 7) Sen Dünya'dasın ve en iyi arkadaşın 225 milyon kilometre uzaktaki Mars gezegeninde. Uzay geminle en iyi arkadaşına doğru 15 000 000 km giderken, en iyi arkadaşın da sana doğru 78 000 000 km giderse, ikinizin arası ne kadar kalır?
 A) 93 000 000 km B) 132 000 000 km C) 147 500 000 km D) 175 000 000 km _____
- 8) Üç rüzgar türbininin her yıl 996 evi güç için yeterli enerji üretebildiği tahmin ediliyor. Beş rüzgar türbini her yıl kaç evi güçlendirebilir?
 A) 1495 B) 1525 C) 1585 D) 1660 _____
- 9) Hiba 8 yaşındayken annesi 38 yaşındaydı. Hiba'nın annesi şimdi 45 yaşındadır. Hiba'nın annesi şimdi Hiba'dan kaç kat daha büyüktür?
 A) 2 B) 2.5 C) 3 D) 4 _____

Space for rough work

Dolu Fırtınası Dizisi, şu kurala göre oluşturulan bir tam sayı dizisidir: Sayı çiftse, bir sonraki terimi bulmak için 2'ye böl. Sayı tekse, bir sonraki terimi bulmak için 3 ile çarp ve 1 ekle. Sayı 1'e ulaştığında dizi biter. Örneğin, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1, 8 terimli bir Dolu Fırtınası Dizisidir. 12'yle başlayan bir Dolu Fırtınası Dizisinde kaç terim vardır?

Birim ızgarada sağdaki gölgeli dikdörtgenin alanının üç katı büyüklüğünde bir dikdörtgenin birim kare cinsinden alanı nedir?



- A) 45 birim kare B) 60 birim kare C) 75 birim kare D) 90 birim kare

RIGHT kelimesindeki harfleri, "RIGHT" yazan sıralama dahil, kaç farklı şekilde düzenleyebilirsiniz?

Bir kutuda 2 kırmızı, 3 sarı, 6 yeşil ve 8 mavi bilye var. Bakmadan rastgele bir bilye çekiyorsun. Bilyenin sarı olmama olasılığı nedir?

$$\frac{3}{19}$$

$$\frac{5}{19}$$

$$\frac{16}{19}$$

$$\frac{17}{19}$$

Birçok balık olan bir akvaryumda, balıkların 0.125'i mavidir. Akvaryumda olabilecek en az balık sayısı nedir?

Aşağıdaki şemada gösterildiği gibi yedi küçük küp birbirine yapıştırılmıştır. Şekil yukarıdan bakıldığında nasıl görünür?

16) İki doğal sayının toplamı 25 ve çarpımı 144'tür. Bu iki sayı arasındaki pozitif fark nedir?

A) 7

B) 8

C) 9

D) 10

17) Sezar şifresi, ya da Sezar kayması olarak da bilinen şifre, özel mesajlar göndermek için kullanan Julius Caesar'ın adını taşıyan bir şifreleme yöntemidir. Bu yöntemde, her harf alfabede sabit sayıda konum kaydırılır. Julius, arkadaşı Marcus Crassus'a göndermek için "NORTH" mesajını şifreliyor. Şöyle okunuyor: "PQTVJ". Marcus, aynı Sezar kaymasını kullanarak, "GCING" şifreli mesajıyla yanıt veriyor. Julius mesajı çözünce Marcus'un ne dediğini buluyor:

A) EVADE

B) EAGER

C) ELITE

D) EAGLE

18) Marco mağazada \$20.00 değerinde bir polo tişört buluyor. Kasiyer %5 vergi uyguladığında, Marco'nun polosunun son fiyatı nedir?

A) \$20.50

B) \$21.00

C) \$21.50

D) \$22.00

19) Verilen doğru parçasında, tüm noktalar eşit aralıktır. P1 ve P3 noktaları arasındaki mesafe nedir?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$

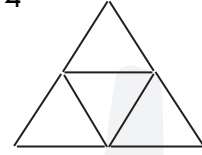
20) Sağdaki şekil dokuz özdeş kibrit çöpünden oluşuyor. Tam olarak iki üçgen kalacak şekilde çıkarılması gereken en az sayıda kibrit çöpü kaçtır? (Son şekil kapalı bir şekil olmalıdır.)

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4



21) Otuz beş öğrenci yaz kamplarına gitti. On sekizi sanat kampına ve 15'i satranç kampına gitti. Dört öğrenci hem sanat hem satranç kampına gitti. Kaç öğrenci ne sanat ne de satranç kampına gitti?

A) 2

B) 4

C) 5

D) 6

Space for rough work

- 22) Bir karınca, kare tabanlı bir prizmanın tabanının etrafını sekiz dakikada dolaşabilir. Prizmanın yüksekliği taban kenarının üç katıdır. Sadece kenarlar boyunca yürüyerek, karınca aynı hızla giderse, bir köşeden karşıdaki köşeye en kısa yoldan gitmesi ne kadar sürer?

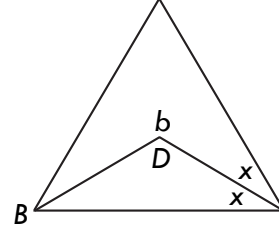
A) 8 dakika

B) 10 dakika

C) 12 dakika

D) 18 dakika

- 23) ABC eşkenar bir üçgen ve BCD ikizkenar bir üçgendir. Yansıma açısı b'nin ölçüsü nedir?

A) 120° B) 220° C) 240° D) 300°

- 24) 5'e bölünebilen kaç tane 3 basamaklı sayı vardır?

A) 90

B) 100

C) 180

D) 200

- 25) Mana ortalamasını iyileştirmeye çalışıyor. Üç sınavında %73 aldıktan sonra, ortalamasını yükseltmeye karar verdi. Tam olarak %79 ortalamaya ulaşmak için bir sonraki sınavda kaç almalıdır?

A) %93

B) %94

C) %95

D) %97

- 26) Yeni bir işlem # şu şekilde tanımlanır: $a \# b = a! + b!$. $(2 \# 3)^2 - (3 \# 4)^2$ değeri nedir?

A) -836

B) -572

C) -108

D) -24

- 27) Aşağıdaki rakamlar arasına sadece toplama işaretleri koyarken, hangi üç basamaklı cevap elde edilemez? 1 2 3 4 5 6

A) 102

B) 174

C) 299

D) 579

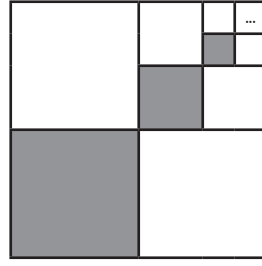
Space for rough work

- 28) Bir arabanın kilometre saati 152251 km palindromunu gösteriyor. Araba sabit bir hızda 10 saat yol aldıktan sonra, kilometre saati bir sonraki palindromik sayıyı gösterdi. Araba ne kadar hızlı gidiyordu?
- A) 100 km/sa B) 110 km/sa C) 1001 km/sa D) 1100 km/sa _____
- 29) Bir trenin her vagonu 10 m uzunluğundadır ve her vagon bir sonrakinden 2 m'lik bir mesafeyle ayrılmıştır. İlk vagonun önünden son vagonun arkasına kadar toplam mesafe 82 m ise, trende kaç vagon vardır?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 _____
- 30) 5 işçi 10 odayı 6 saatte boyayabiliyorsa, 10 işçinin 60 odayı boyaması ne kadar sürer?
- A) 18 saat B) 24 saat C) 30 saat D) 36 saat _____
- 31) Bay Manich ve 31 öğrencilik sınıfı, Niagara Şelalesi'ne 250 km'lik bir gezi yapıyor. Ya her birinde 8 kişi olan minibüslerle ya da tüm 32 kişi için tek bir otobüsle gidebilirler. Bir otobüsün benzin tüketimi 100 km'de 40 L, bir minibüsün ise 100 km'de 8 L'dir. Benzin litresi \$1.10'sa, Niagara Şelalesi'ne hangi ulaşım şekli daha ucuza mal olur ve ne kadar?
- A) Maliyet aynıdır B) Minibüs \$20 daha ucuzdur C) Minibüs \$22 daha ucuzdur D) Otobüs \$20 daha ucuzdur _____
- 32) $1234123^{47} + 1234567^{49}$ hesaplandığında birler basamağı nedir?
- A) 1 B) 4 C) 7 D) 9 _____
- 33) Silvia, Andrew, Melanie ve Eric okulda yan yana bir sırada oturuyor. Silvia ve Melanie çok konuşmayı severler, bu yüzden öğretmenleri onları yan yana oturtmak istemiyor. Öğretmen, Silvia ve Melanie yan yana olmayacak şekilde bu dört öğrenciyi kaç farklı şekilde oturtabilir?
- A) 8 B) 12 C) 22 D) 24 _____

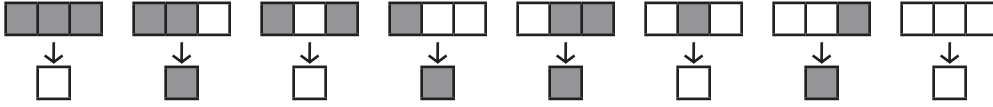
Space for rough work

- 34) Sağdaki resmi kullanarak, $\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \frac{1}{256} + \dots$ toplamı nedir?

- A) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{10}$
 B) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$



- 35) Temel hücresel otomatlar bir kurallar kümesine göre evrilir. Her yeni hücre sadece kendisine ve en yakın komşularına bağlıdır. Her hücre için iki olası durum vardır: beyaz ya da gri. Aşağıdaki şema, mevcut nesildeki hücrelere dayanarak hücrelerin bir sonraki neslinin nasıl oluşturulacağını kuralını gösteriyor. Bu kural, aşağıdaki Nesil 1'i oluşturmak için Nesil 0'daki



her üçlü bitişik hücre grubuna uygulanır. Verilen şemanın solundaki ve sağındaki her hücrenin



Nesil 0'da beyaz olduğunu varsayarsak, aşağıdakilerden hangisi Nesil 3'ü temsil eder?

- A) B) C) D) _____

- 36) Aşağıdaki üçgen örüntüde, 16. sıradaki son terim nedir? 1. sıra: 1; 2. sıra: 2 3 4; 3. sıra: 5 6 7 8; 4. sıra: 9 10 11 12 13; 5. sıra: 14 15 16 17 18 19; ...



- A) 134 B) 136 C) 151 D) 153 _____

Space for rough work

- 37) Hanna arkadaşı Arjun'u ziyaret ederse, çalışmaya vakti olmayacak. Hanna çalışmazsa, matematik sınavında iyi sonuç alamayacak. Bu bilgiye dayanarak, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) Hanna çalışırsa, matematik sınavında iyi sonuç alır. C) Hanna arkadaşı Arjun'u ziyaret etmezse, çalışır.
 B) Hanna arkadaşı Arjun'u ziyaret etmezse, iyi sonuç alır. D) Hanna matematik sınavında iyi sonuç alırsa, arkadaşı Arjun'u ziyaret etmemiştir.

- 38) Ben matematik ödevini tamamlamayı unuttu, bu yüzden okula gitmeden önce sabah 7 ile 8 arasında bitirmeye karar verdi. Ödevi başladığında saat tam olarak 7'ydi. Ben ödevini bitirdiğinde, saatin akrep ve yelkovanı üst üste binmişti. En yakın dakikaya göre, Ben'in ödevini bitirmesi ne kadar sürdü?

A) 36 dakika B) 37 dakika C) 38 dakika D) 40 dakika

- 39) Lily'nin her biri tam sayı uzunluğunda 11 çöpü var. Hiçbir üç çöpün üçgen oluşturamadığını fark etti. En küçük iki çöp 1 cm uzunluğundaysa, en büyük çöpün olası en küçük uzunluğu nedir?

A) 55 cm B) 89 cm C) 144 cm D) 256 cm

- 40) Aşağıdaki karedeki sayılar belirli bir örüntüyü takip ediyor. Eksik sayı nedir?

7	39	2
?		67
5	61	9

A) 39 B) 41 C) 46 D) 51

Space for rough work