

2024, Üçüncü Küçük Makedon Olimpiyadı

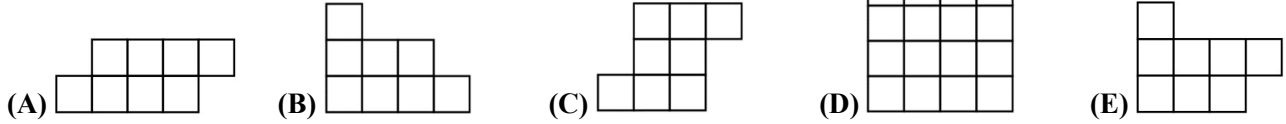
Üsküp, Makine Mühendisliği Fakültesi, 15.09.2024 yılı

Dördüncü sınıf

1-4 arası sorular 4 puan ve, 5-8 arası sorular ise 5 puan değerindedir. Sınav süresi 1 saat ve 30 dakikadır. Tükenmez ve hesap makinesi dışında hiçbir araç ve gereç kullanılmamalıdır.

Ödevler:

3. Aşağıdaki şekillerden hangisi yandaki şekli kullanarak yapılamaz (kareler üst üste gelmemelidir) ?



2. Samoil yandaki şekilde verilen figürü (bakınız figür 1) küçük üçgenlere (bakınız figür 2) bölmek istiyor. Samoil en fazla kaç tane küçük üçgen elde edecek?

(A) 8 (B) 12 (C) 14 (D) 15 (E) 16

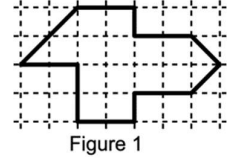


Figure 1

6. Kate ve Mimi çıkartma (sticker) topluyor. Kate'nin Mimi'den 360 adet fazla çıkartması var. Mimi çıkartmalarının 24'ünü Kate'ye verirse, o zaman Kate'nin çıkartmaları Mimi'nin çıkartmalarından dört kat fazla olacak. İkisinin beraber toplam kaç çıkartması vardır?

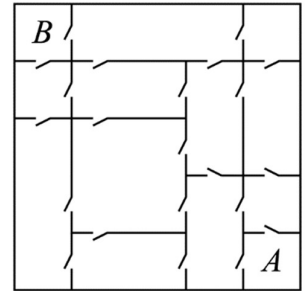
A)152 B)160 C)520 D)640 E)680



Figure 2

4. Bir yerel kütüphanenin iki tane çalışma-okuma odası vardır. Bunlar A odası ve B odası şeklinde adlandırılmıştır. Odalar birbirleriyle kapı ile bağlıdır. Komşu odalarıyla birlikte her odanın bir kapısı vardır. Katerina A odasından B odasına gitmek için en az kaç kapıdan geçecektir?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7



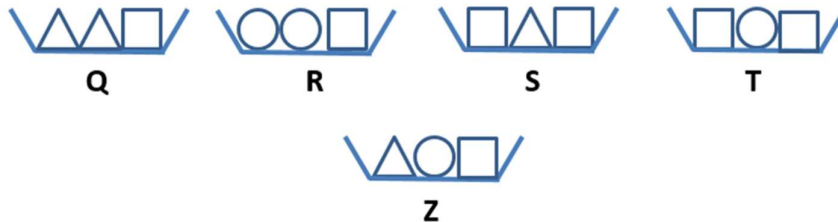
5. 192x84 boyutlarında dikdörtgen bir kağıt veriliyor. Kağıdı yalnızca bir düz çizgi boyunca keserek bir kare elde ederiz. Daha sonra aynı işlemi kalan dikdörtgen kağıtla da tekrarlarız. Elimizde kesilemeyecek kağıt kalana kadar bu işlemi tekrarlarız. Buna göre, bu şekilde elde edilebilecek en küçük karenin kenar uzunluğu ne kadar olacaktır?

(A) 1 mm (B) 4 mm (C) 6 mm (D) 10 mm (E) 12 mm

6. $KEN = G.U + R.U$ resimli bulmacasında farklı rakamlar farklı harflerle, aynı rakamlar da aynı harflerle işaret edilmiştir. En büyük üç basamaklı ve ne küçük üç basamaklı sayı olan KEN arasındaki farkı belirleyin.

A) B) C) D) E)

7. Katerina, masaya ağırlıklarına göre soldan sağa doğru dizilecek şekilde beş tabak yerleştirmek istiyor. Kendisi Q,R,S ve T tabaklarını zaten yerleştirmiş. T tabağı en ağırdır. Katerina Z tabağını nereye yerleştirmelidir?



(A) Q tabağının soluna
(B) Q ve R tabağının arasına
(C) R ve S tabağının arasına

(D) S ve T tabağının arasına

(E) T tabağının sağına

8. Bir odada bir karenin köşelerine yerleştirilmiş dört lamba bulunmaktadır. Saniyelik bir an içinde lambalardan en az biri yanıyor ve en az biri sönüyor. Lambalar birbirlerine bağlıdır. Öyle ki onlardan bir tanesi durumunu değiştirirse (eğer yanıkça söner, sönükçe yanar), o zaman iki tane komşu lamba da (karenin kenarlarına bağlı olanlar) durumunu değiştirecektir ((eğer yanıkça söner, sönükçe yanar). Bütün lambaların aynı anda sönmeleri mümkün müdür?

A) Hepsi aynı anda sönmeyebilirler

B) Hepsi aynı anda sönebilirler

C) Durumlarının sonsuzca değişmesine rağmen tekrar sönerler

D) Sorulan sorunun bir anlamı yok

ödül sorunu

9. 1'den 8'e kadar olan sayıları 3x3 şeklinde verilen kare figürünün tek sayılı karelerine yerleştirin. Ortadaki kareye rakam (sayı) yazılmamalıdır. Birinci sütündeki sayıların toplamı, üçüncü sütündeki sayıların toplamı, birinci satırdaki sayıların toplamı, ve üçüncü satırdaki sayıların toplamı aynı olmalıdır. Eğer bu elde edilen toplamın en büyüğü olduğu varsayılırsa, değeri kaç olacaktır?(resime bak).

A)13

B)14

C)15

D)16

E) görev anlamsız

