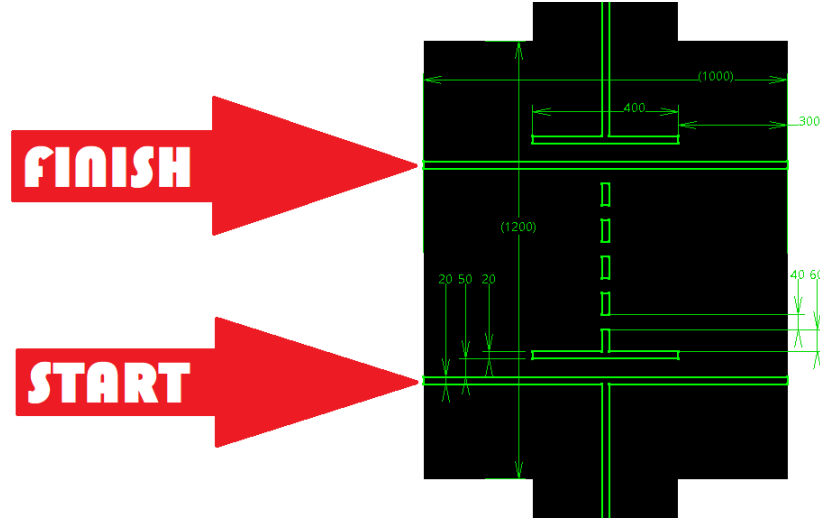
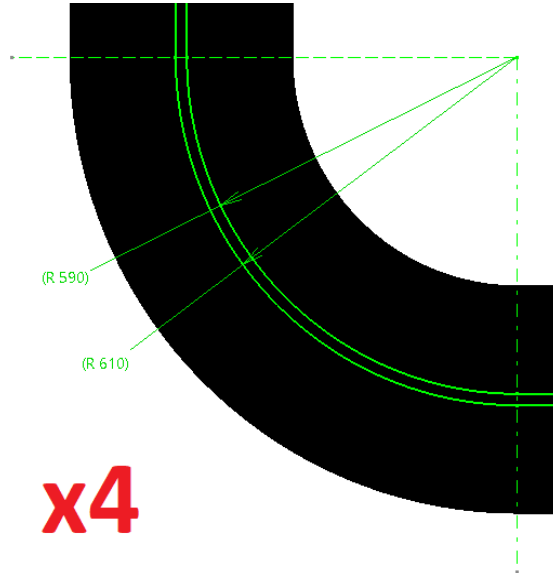


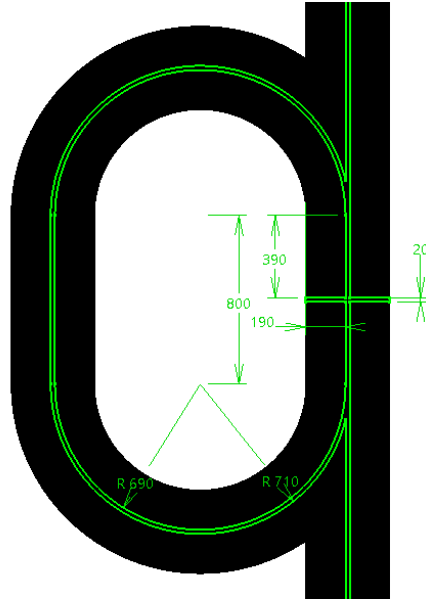
ÇİZGİ İZLEYEN ROBOT KATEGORİSİ 2. TUR AŞAMASI PİST ÖLÇÜLERİ VE DETAYLARI



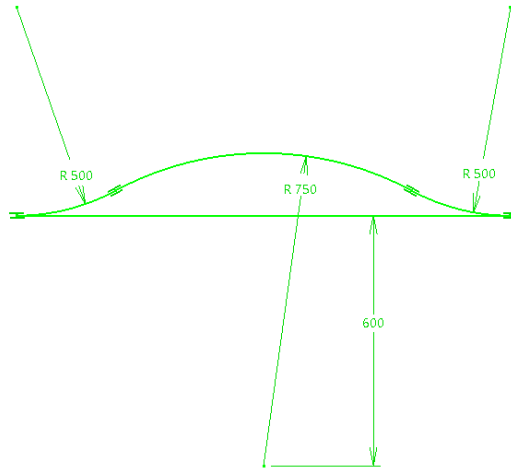
- Elektronik devre tasarımları örnek alınarak hazırlanan bu pistin başlangıç noktası bir batarya şeklinde olacaktır. Robotların **akımı** temsil ettiği bu pistte batarya, akımın başlangıç ve bitiş noktası olacaktır.
- Robotlar kesikli çizgilerin bulunduğu alan içerisindeki herhangi bir noktadan hareket etmeye başlayacaklardır.
- Görseldeki kırmızı okların uç noktalarındaki çizgilerin hizalarında MZ80 sensörler yer alacaktır (Start ve finish noktalarında yer alacak olan sensörlerin yerden yükseklikleri 30mm dir).
- Start çizgisindeki sensör gördüğü andan itibaren robotun pisti tamamlama süresi başlayacaktır.
- Finish çizgisindeki sensör gördüğü an, robotun pisti tamamlama süresi duracaktır (Varsa ceza puanları veya ödül puanları robotun pisti tamamlama sürelerine ilave edilecektir).



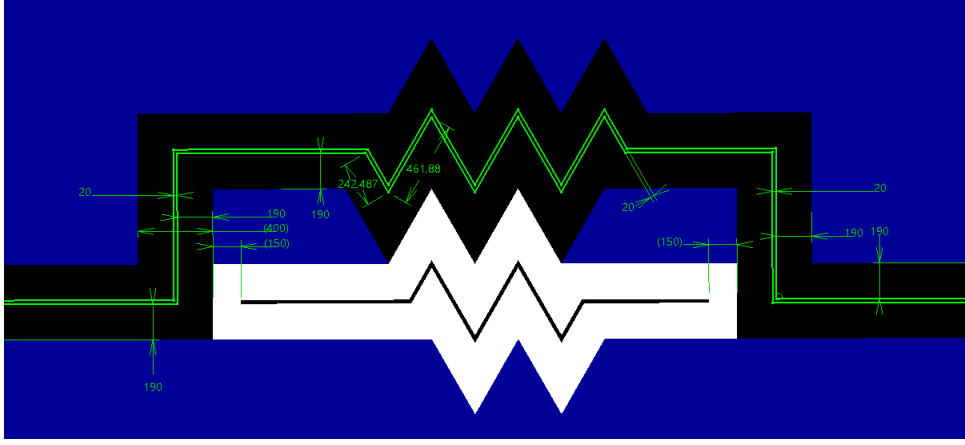
- Çizgi izleyen robot kategorisindeki her iki aşamada 4 adet viraj bulunmaktadır ve tüm virajlar eşit ölçülerdedir.



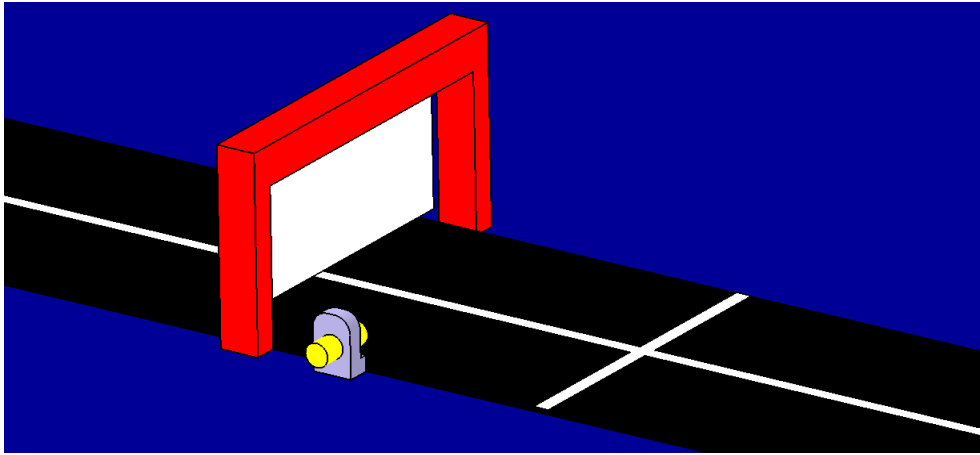
- Robotların bu noktaya geldiklerinde yapmaları istenilen; zorunlu 1 tur atmalarıdır.
- Zorunlu yola dönüş yapamayan robotlar için ceza puanı ile birlikte tekrar deneme şansı verilecektir. Viraj için ikinci kez deneyecek olan robotların yeni başlangıç noktası, virajdan 390mm önce bulunan işaretçi çizginin gerisi olacaktır. İkinci kez aynı hatayı yapan robotlar için ceza puanı yazılır ve robota müdahale edilmez ve robot yarışmaya devam eder.
- Robotlar bu noktada 1 tur attıktan sonra düz gitmelidirler. Düz gitmeleri gereken anda viraja dönen robotlar için ceza puanı ile birlikte tekrar deneme şansı verilecektir. Düzlük için ikinci kez deneyecek olan robotlar için yeni başlangıç noktası, virajdan 390mm önce bulunan işaretçi çizginin gerisi olacaktır. Viraja dönüş yapılmaması gerekirken, ikinci kez hata yapan robotlar için ceza puanı yazılır ve robot hakeminin belirttiği noktadan(virajdan sonra) yarışmaya devam eder.



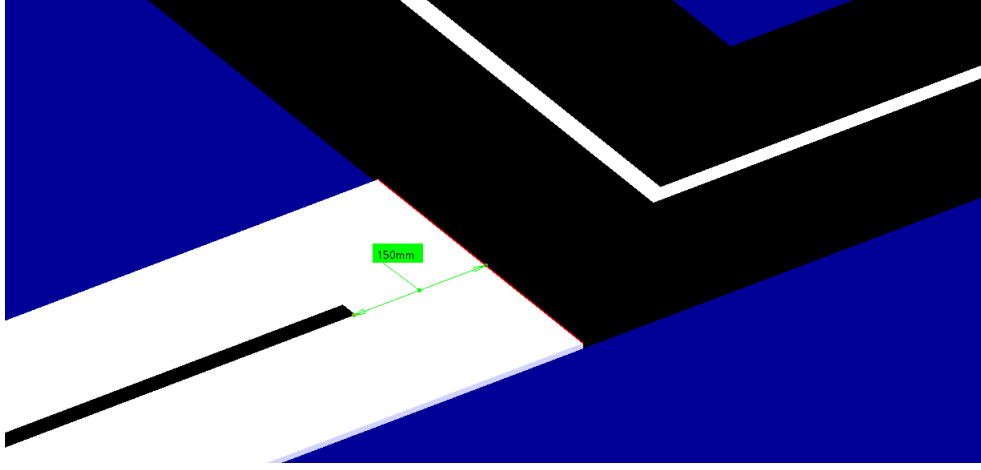
- Her elektronik devrede olduğu gibi akım, butondan geçtikten sonra ufak da olsa bir dalgalanma yaşar.
- Robotun(akımın) bu dalgaya maruz kalması için pistte bir adet kasis mevcuttur.



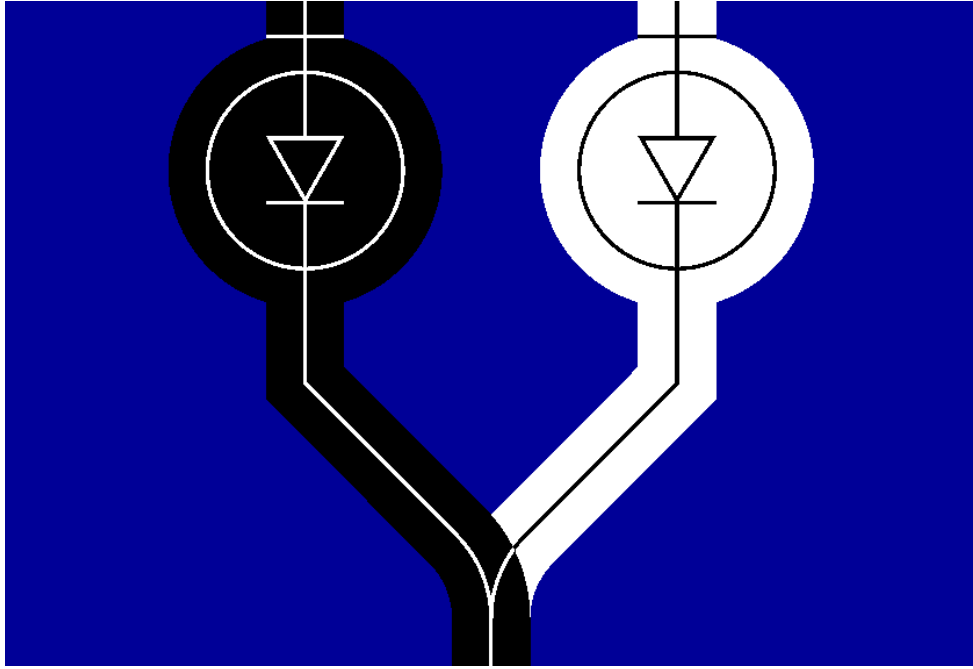
- Elektronik devreler düşünülürken akım, paralel bağlı 2 direnç arasında seçim yaparken değeri düşük olanı daha çok tercih etmek ister. Robot kısa yola girerek hem yoldan hem de zamandan kazanacaktır. Bu sayede robot(**akım**) pisti daha kısa sürede tamamlayabilecektir.
- Kısa yol beyaz zemin üzerinde siyah elektrik bandı şeklinde olacaktır. Siyah zeminden beyaz zemine geçiş esnasında herhangi bir yükselti farkı oluşmayacaktır. Beyaz zemine sahip olan bu yolda, zikzaklar dahil tüm yollar genişlik 400mm olacaktır.
- Zikzak ölçüleri siyah zemindeki zikzaklar ile aynı olacaktır.



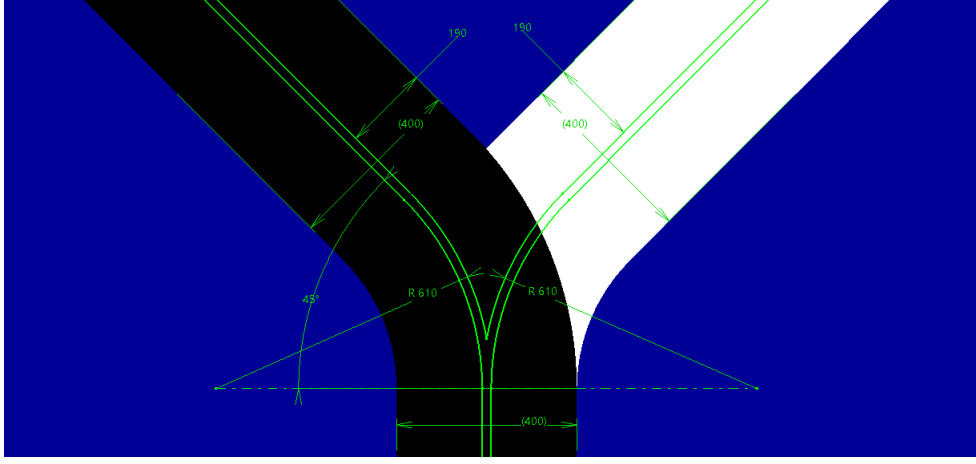
- Bu noktaya ulaşan robotlardan yapılması istenilen, burada beklemeleridir. Elektronik bir devre elemanı olan kondansatörün görevi düşünülürken akımın belli bir süre depolanması gerekir.
- Kapıya yaklaşan robotlar kapıya temas etmeyecek bir şekilde **3 saniye** beklemelidirler.
- Robotların bu noktaya ulaştıklarını anlayabilmeleri adına bir adet işaretçi çizgi bulunmaktadır. Çizgi, kapıdan 400mm uzaklıktadır.
- Sensör, kapıdan 150mm uzaklıktadır.
- Sensör, yerden 30mm yukarıdadır.
- Kapıya çarpma hatası gerçekleştiren robotlara ceza puanı ilave edilir ve robot yarışmaya, hakemin belirttiği noktadan(kapının ilerisinden) devam eder.
- Kullanılacak olan sensör MZ80 olacaktır.
- Sensör robotu gördüğü anda kapının hemen yanında bulunan **BUZZER** ile ses verilecektir. Ses kesildiği anda(sensör robotu gördükten 3 saniye sonra) kapı açılır ve robot yarışmaya devam eder.



- Pistte bulunan ikinci kısa yol için gerekli olan ölçü yukarıda belirtilmiştir.
- Birinci kısa yolda olduğu gibi burada da siyah zeminden beyaz zemine geçiş esnasında herhangi bir yükselti meydana gelmeyecektir.



- Pistte, paralel iki adet sembolik led diyot mevcuttur. Siyah zemin üzerin beyaz bant ile oluşturulmuş led diyot ölçüleri, beyaz zemin üzerine siyah bant ile oluşturulmuş led diyot ölçülerinin birebir aynısıdır. Her iki led diyottan önce robotların bu noktaya ulaştıklarını anlayabilmeleri adına işaretçi çizgiler mevcuttur. Bu pistte yer alan led diyot ölçüleri **1. Tur Aşaması'** nda yer alan led diyot alanının ölçüleri ile birebir aynıdır.



- İki adet led diyotun katot çıkışlarından sonra gelen bu birleşim noktasındaki ölçüler yukarıda verilmiştir.
- Pistin her noktasında olduğu gibi bu birleşim noktasında da 19mm elektrik bandı kullanılacaktır.