

"تمرین پنجم کارگاه برنامه نویسی پیشرفته"

نام و نام خانوادگی: محدثه سادات اطمیابی

شماره دانشجویی: 9726004

```
public static void main (String... args) {  
    Circle circle1 = new Shape(19);  
    Shape circle2 = new Circle(3);  
    Rectangle rect1 = new Triangle(1,4,1);  
    Polygon rect2 = new Rectangle(8,5,8,5);  
    Rectangle rec3 = new Shape(6,6,6,6);  
    Polygon tri1 = new Triangle(2,2,2);  
    Triangle tri2 = new Triangle(4,4,6);  
    Shape tri3 = new Triangle(2,2,2);  
  
    circle1 = circle2;  
    rect2 = rect3;  
    tri1 = tri3;  
    cricle2 = tri3;  
    tri3 = tri2;  
  
    rect3 = new Shape(2,3,2);  
    System.out.println(rect3.toString());  
}
```

1) یک نمونه از superclass را نمیتوانیم در نمونه ای از جنس subclass ذخیره کنیم. چون دایره کلاس شکل را گسترش میدهد پس این خط خطاست. نکته دیگر اینجاست که با توجه به تعاریف آمده در دستور کار، کلاس shape اصلا ورودی نمیگیرد و این با تعاریف اولیه در تناقض است.

2) درست است چون نمونه ای از subclass را در متغیری از جنس superclass ذخیره میکند.

(3) نادرست است چون هیچ رابطه وراثتی ای بین مستطیل و مثلث وجود ندارد، پس نمیتوانیم نمونه ای از جنس مثلث را در متغیری از جنس مستطیل ذخیره کنیم.

(4) درست است چون کلاس مستطیل زیر کلاس چند ضلعی است.

(5) نادرست است چون مستطیل زیر کلاس شکل است. نکته دیگر اینجاست که با توجه به تعاریف آمده در دستور کار، کلاس shape اصلا ورودی نمیگیرد و این با تعاریف اولیه در تناقض است. س

(6) درست است چون مثلث زیر کلاس چند شکلی است.

(7) درست است. نمونه ای از هر کلاس را میتوان در متغیری از جنس همان کلاس ذخیره کرد.

(8) درست است چون مثلث زیر کلاس شکل است.

(9) اصلا در خط اول برنامه اجرا نمیشود و با کامپایل ارور مواجه میشویم. پس اصلا چنین تعریفی برای circle1 نخواهیم داشت!!

(10) در اینجا نیز مانند خط قبل اصلا متغیر rect3 تعریف نمیشود (چون نمونه ای از superclass را به آن نسبت داده است) و کامپایل ارور است.

(11) نادرست است چرا که static type متغیر tri3 زیر تایپ static type متغیر tri1 است. پس نادرست است.

(12) درست است چون static type هر دو متغیر یکی است . میتوانیم آنها را بهم assign کنیم.

(13) چون static type متغیر tri2 زیر تایپ static type متغیر tri3 است، مشکلی ندارد و درست است.

(14) نادرست است چون static type متغیر rect3 زیر تایپ کلاس شکل است.