**به نام خدا**

**محمد رضا حسن زاده 9731703 تمارین برنامه نویسی پیشرفته**

خطوط را به شرح زیر و به ترتیب شماره دسته بندی کرده‌ام.

خط اول که به صورت String… args نوشته شده نیز درست است که حالت دیگری از String[] args می‌باشد.

1- از یک کلاس abstract نمی‌توان یک شی ساخت در نتیجه این خط اشتباه است.

Circle circle1 = new Circle(9); یا Shape circle1 = new Circle(9)

2- این خط صحیح است. زیرا که می‌توان از SubClass ها برای کلاس پدر یک شی ساخت.

3- این خط کاملا اشتباه است چرا که تایپ ها اصلا نه مانند هم هستند نه رابطه‌ای با یکدیگر دارند و هر دو کلاس متفاوتی هستند

Rectangle rect1 = new Rectangle(1,4,1,4); یا Polygonal rect1 = new Polygonal(1,4,1,4); یا

Shape rect1 = new Polygonal(1,4,1,4); یا Polygonal rect1 = new Rectangle(1,4,1,4);

4- این خط هم کاملا صحیح است چرا که از SubClass برای SuperClass یک شی را درست کرده‌ایم.

5- این خط اشتباه است چرا که از کلاس abstract نمی‌توان شی‌ای را new کرد.

Rectangle rect3 = new Rectangle(6,6,6,6); یا Polygonal rect3 = new Polygonal(6,6,6,6); یا

Shape rect3 = new Polygonal(6,6,6,6); یا Polygonal rect3 = new Rectangle(6,6,6,6);

6- این خط صحیح است به دلیل اینکه داریم یک SuperClass را از SubClass درست می‌کنیم.

7- این خط صحیح است. هر دو تایپ یکسان اند.

8- این خط از کد نیز صحیح است چرا که از SubClass داریم برای ساختن یک شی از SuperClass استفاده می‌کنیم.

9-این خط از کد ایراد دارد چرا که داریم از کلاس پدر به کلاس فرزند assign انجام می‌دهیم که این امکان وجود ندارد مگر اینکه از type casting استفاده کنیم.

circle1 = (Circle) circle2;

10- این خط صحیح است. چرا که داریم از کلاس فرزند به کلاس پدر assign می‌کنیم که این کار مجاز است.

11- این خط از کد اشتباه است چرا که داریم از کلاس پدر به کلاس فرزند assign می‌کنیم که این کار مجاز نیست.

tri1 = (Polygonal) tri3

12- این خط از کد نیز صحیح است چرا که داریم از کلاس فرزند به کلاس پدر assign می‌کنیم.

13- این خط از کد نیز مجاز است به دلیل اینکه داریم از کلاس فرزند به کلاس پدر assign می‌کنیم.

14- این خط از کد اشتباه است به دلیل اینکه داریم از کلاس abstract ، new می‌کنیم.

rect3 = new Rectangle(2,3,2,3); یا rect3 = new Polygonal(2,3,2,3); یا

rect3 = new Polygonal(2,3,2,3); یا rect3 = new Rectangle(2,3,2,3);

15- این خط از کد نیز صحیح است چرا که static type این شی برابر است با Rectangle و همچنین این کلاس از کلاس Polygonal ارث بری می‌کند که در آن متد toString نیز Override شده است.

غلط املایی نیز دارد و باید rect3 نوشته شود