

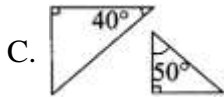
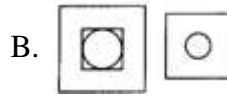
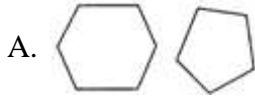
2017—2018 学年一中经开上期第一次月考

九年级数学(科目)试题

命题人：李银辉 审题人：XXX

一、选择题（本大题共 10 小题，共 30.0 分）

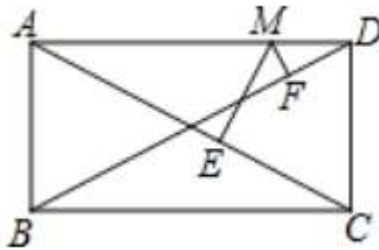
1. 在下面的图形中,相似的一组是()



2. 下列方程中,是一元二次方程的是()

A. $2x - y = 3$ B. $x^2 + \frac{1}{x} = 2$ C. $x^2 + 1 = x^2 - 1$ D. $x(x - 1) = 0$

3. 如图,在矩形 $ABCD$ 中, $AB = 6, BC = 8, M$ 是 AD 上任意一点,且 $ME \perp AC$ 于 $E, MF \perp BD$ 于 F ,则 $ME + MF$ 为()



A. $\frac{24}{5}$ B. $\frac{12}{5}$ C. $\frac{6}{5}$ D. 不能确定

4. 用配方法解方程 $x^2 - 6x - 5 = 0$,下列配方结果正确的是()

A. $(x - 6)^2 = 41$ B. $(x - 3)^2 = 14$ C. $(x + 3)^2 = 14$ D. $(x - 3)^2 = 4$

5. 一元二次方程 $2x^2 - 5x - 2 = 0$ 的根的情况是()

- A. 有两个相等的实数根 B. 有两个不相等的实数根
C. 只有一个实数根 D. 没有实数根

6. 在一个不透明的口袋中,装有 a 个红球和 4 个黄球,它们除颜色外没有任何区别,摇匀后从中随机摸出一个球,记下颜色后放回口袋中,摸到黄球的概率是 0.2,则 a 的值是()

A. 16 B. 20 C. 25 D. 30

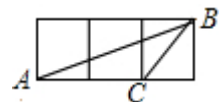
7. 已知两数 $a = 3, b = 27$,则它们的比例中项为()

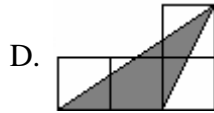
A. 9 B. -9 C. ± 9 D. 81

8. 已知一个三角形的两个内角分别是 $40^\circ, 60^\circ$,另一个三角形的两个内角分别是 $40^\circ, 80^\circ$,则这两个三角形()

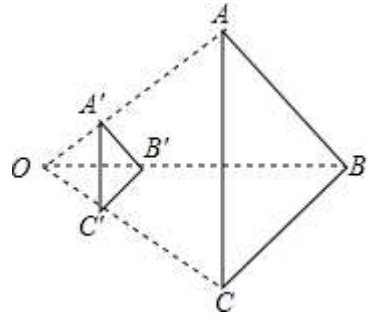
- A. 一定不相似 B. 不一定相似 C. 一定相似 D. 不能确定

9. 如图所示,小正方形的边长均为 1,则下列选项中阴影部分的三角形与 $\triangle ABC$ 相似的是()



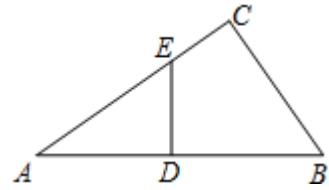


10. 如图,以点 O 为位似中心,将 $\triangle ABC$ 缩小后得 $\triangle A'B'C'$, 已知 $OB = 3OB'$, 则 $\triangle A'B'C'$ 与 $\triangle ABC$ 的面积比为 ()
- A. 1: 3
B. 3: 1
C. 9: 1
D. 1: 9

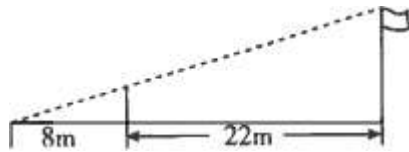


二、填空题 (本大题共 5 小题, 共 15.0 分)

11. 已知关于 x 的方程 $x^2 - (m + 2)x + m^2 + 1 = 0$ 的两个实数根的平方和为 5, 则实数 m 的取值是_____ .
12. 一个盒子装有除颜色外其它均相同的 2 个红球和 3 个白球, 现从中任取 2 个球, 则取到的是一个红球、一个白球的概率为_____ .
13. 如图, $Rt \triangle ABC$ 中, $AB = 10, BC = 6, E$ 是 AC 上一点, $AE = 5, ED \perp AB$, 垂足为 D , 则 AD 的长为_____ .



14. 若 $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{m}$ (x, y, z 均不为 0), $\frac{x+2y-z}{z} = 1$, 则 m 的值为_____ .
15. 如图, 为测量学校旗杆的高度, 小东用长为 $3.2m$ 的竹竿做测量工具. 移动竹竿, 使竹竿、旗杆顶端的影子恰好落在地面的同一点, 此时, 竹竿与这一点相距 $8m$, 与旗杆相距 $22m$, 则旗杆的高为_____ m .

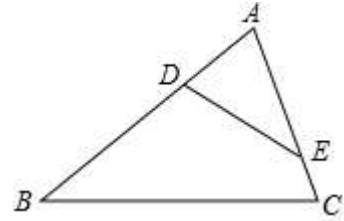


三、计算题 (本大题共 1 小题, 共 7.0 分)

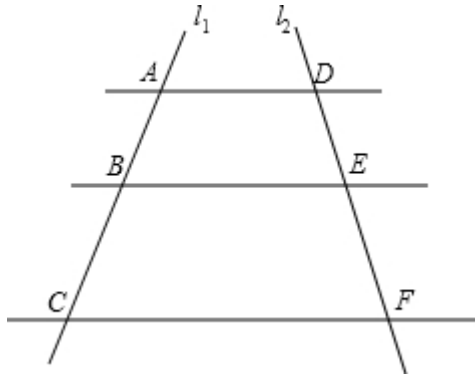
16. 甲、乙两个不透明的口袋, 甲口袋中装有 3 个分别标有数字 $-1, -2, -4$ 的小球, 乙口袋中装有 3 个分别标有数字 $-3, 5, 6$ 的小球, 它们的形状、大小完全相同, 现随机从甲口袋中摸出一个小球记下数字, 再从乙口袋中摸出一个小球记下数字.
- (1) 请用列表或树状图的方法 (只选其中一种), 表示出两次所得数字可能出现的所有结果;
- (2) 求出两个数字之积为正数的概率.

四、解答题 (本大题共 6 小题, 共 48.0 分)

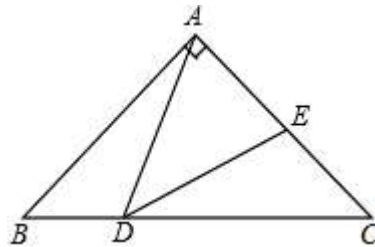
17. 如图,在 $\triangle ABC$ 中,点 D 在 AB 边上,点 E 在 AC 边上,且 $\angle AED = \angle B$,若 $AE = 3, EC = 1, AD = 2$.求 AB 的长.



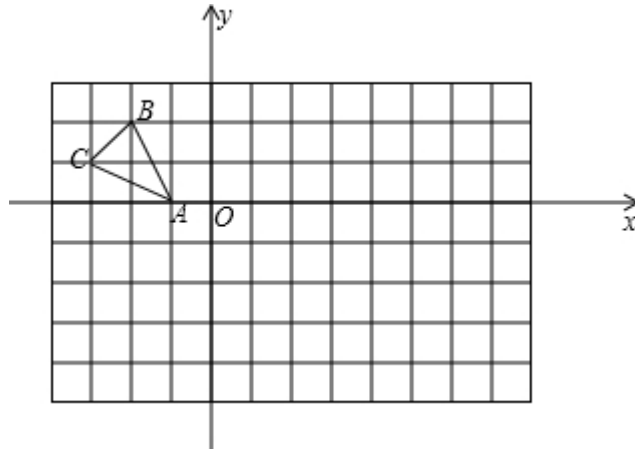
18. 如图,已知 $AD \parallel BE \parallel CF$,它们依次交直线 l_1, l_2 于点 A, B, C 和点 D, E, F .
 (1)如果 $AB = 6, BC = 8, DF = 21$,求 DE 的长;
 (2)如果 $DE: DF = 2: 5, AD = 9, CF = 14$,求 BE 的长.



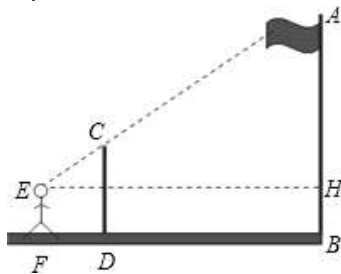
19. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ, AB = AC$,点 D 是 BC 边上一点,过点 D 作 $\angle ADE = 45^\circ, DE$ 交 AC 于点 E ,求证: $\triangle ABD \sim \triangle DCE$.



20. 如图,在边长均为 l 的小正方形网格纸中, $\triangle ABC$ 的顶点 A, B, C 均在格点上, O 为直角坐标系的原点,点 $A(-1,0)$ 在 x 轴上.
 (1)以 O 为位似中心,将 $\triangle ABC$ 放大,使得放大后的 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle ABC$ 的相似比为 $2:1$,要求所画 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle ABC$ 在 O 点两侧;
 (2)分别写出 B_1, C_1 的坐标.



21. 如图,某数学兴趣小组的同学利用标杆测量旗杆(AB)的高度:将一根5米高的标杆(CD)竖在某一位置,有一名同学站在一处与标杆、旗杆成一条直线,此时他看到标杆顶端与旗杆顶端重合,另外一名同学测得站立的同学离标杆3米,离旗杆30米.如果站立的同学的眼睛距地面(EF)1.6米,求旗杆的高度.



22. 某厂生产一种旅行包,每个旅行包的成本为40元,出厂单价定为60元,该厂为鼓励销售商订购,决定当一次订购量超过100个时,每多订购一个,订购的全部旅行包的出厂单价就降低0.02元,根据市场调查,销售商一次订购量不会超过550个.
- (1) 设销售商一次订购量为 x 个,旅行包的实际出厂单价为 y 元,写出当一次订购量超过100个时, y 与 x 的函数关系式;
- (2) 求当销售商一次订购多少个旅行包时,可使该厂获得利润6000元?(售出一个旅行包的利润=实际出厂单价-成本)