



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记
下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信: tygdedu
官方网址: www.tygdedu.cn



山西省实验中学

2016-2017 学年度九年级第三次阶段性测试

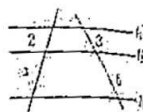
数 学

(本试卷满分 100 分, 考试时间 90 分钟)

一、选择题(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

1. 如图, 已知两条直线被三条平行线所截, 截得的线段的长度如图所示, 则 x 的值为 ()

A. 4 B. 5 C. 3 D. 8



第 1 题图

2. 如果两个相似三角形的周长比为 1:4, 那么这两个三角形的相似比为 ()

A. 1:2 B. 1:4 C. 1:8 D. 1:16

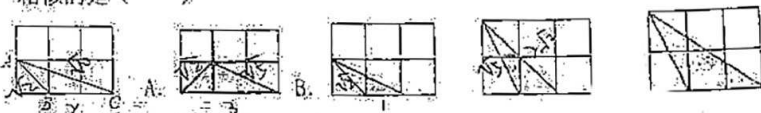
3. 在下列图形中, 能表示两棵小树在同一时刻阳光下影子的可能是 ()



4. 下列两个图形一定相似的是 ()

A. 两个菱形 B. 两个矩形
C. 两个正方形 D. 两个等腰梯形

5. 如图, 小正方形的边长均为 1, 则下列图形中的三角形(阴影部分)与 $\triangle ABC$ 相似的是 ()



6. 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(-4, 2)$, $B(-6, -4)$, 以原点 O 为位似中心, 相似比为 $\frac{1}{2}$, 把 $\triangle ABO$ 缩小, 则点 A 的对应点 A' 的坐标是 ()

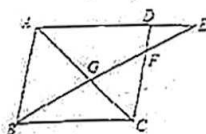
A. $(-2, 1)$ B. $(-8, 4)$
C. $(-8, 4)$ 或 $(8, -4)$ D. $(-2, 1)$ 或 $(2, -1)$

7. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, BE 交 AC , CD 于 G , F , 交 AD 的延长线于 E , 则图中的相似三角形有 ()

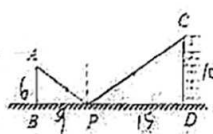
A. 3 对 B. 4 对 C. 5 对 D. 6 对



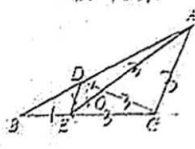
8. 如图是用手电来测量某古城墙高度的示意图. 点P处放一水平的平面镜, 光线从点A出发经平面镜反射后刚好射到古城墙CD的顶端C处. 已知 $AB \perp BD$, $CD \perp BD$, 且测得 $BP=9$ 米, $AB=6$ 米, $PD=15$ 米, 则该古城墙的高度是 ()
- A. 6 米 B. 8 米 C. 10 米 D. 15 米



第7题图



第8题图

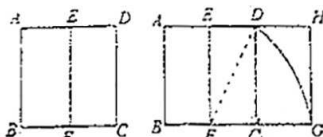
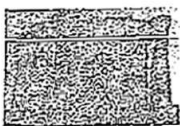


第9题图

9. 如图, D、E 分别是 $\triangle ABC$ 的边 AB、BC 上的点, 且 $DE \parallel AC$, AE、CD 相交于点 O, 若 $S_{\triangle DOE} : S_{\triangle COA} = 1 : 9$, 则 $S_{\triangle DOE}$ 与 $S_{\triangle DOE}$ 的比是 ()
- A. 1 : 3 B. 1 : 2 C. 1 : 4 D. 1 : 9

10. 宽与长的比是 $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ (约 0.618) 的矩形叫做黄金矩形, 黄金矩形蕴藏着丰富的美学价值, 给我们以协调和匀称的美感. 我们可以用这样的方法画出黄金矩形: 作正方形 ABCD, 分别取 AD、BC 的中点 E、F, 连接 EF; 以点 F 为圆心, 以 FD 为半径画弧, 交 BC 的延长线于点 G; 作 $GH \perp AD$, 交 AD 的延长线于点 H, 则图中下列矩形是黄金矩形的是 ()

- A. 矩形 ABFE B. 矩形 EFGD C. 矩形 EFGH D. 矩形 DCGH



二、填空题 (本大题共 7 个小题, 每小题 3 分, 共 21 分)

11. 已知 $\frac{a}{b} = 2$, 那么 $\frac{a+b}{b}$ 的值是 _____.

12. 小明的身高 1.6 米, 他在阳光下的影长为 0.8 米, 同一时刻, 校园的旗杆影长为 4.5 米, 则该旗杆高 _____ 米.

13. 一个长方体的三视图如图所示. 若其俯视图为正方形, 则这个长方体的积为 _____.



查考试成绩、答案 | 查备课笔记

下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信号: tygdedu

官方网址: www.tygdedu.cn



14. 如图, $\triangle ABC$ 是一块锐角三角形余料, 其中 $BC=12\text{cm}$, 高 $AD=8\text{cm}$, 现在要把它裁成一块正方形材料备用, 使正方形的一边 QM 在 BC 上, 其余两个顶点 P , N 分别在 AB , AC 上, 则这块正方形材料的边长是 $\underline{\hspace{2cm}}\text{cm}$.



15. 如图, 正方形 $OABC$ 和正方形 $DEFG$ 是位似图形, 点 B 坐标为 $(-1, 1)$, 点 F 坐标为 $(4, 2)$, 且位似中心在这两个图形的同侧, 则位似中心的坐标为 _____.



16. 如图, 墙壁 CD 上 D 处有一盏灯, 小明站在 A 处测得他的影长与身长相等, 都为 1.6m, 他向墙壁走 1m 到 B 处时发现影子刚好落在 A 点, 则灯泡与地面的距离 CD = _____ m.

17. 如图, 已知点 C 为线段 AB 的中点, $CD \perp AB$ 且 $CD=AB=4$, 连接 AD , $BE \perp AB$, AE 是 $\angle DAB$ 的平分线, 与 DC 相交于点 F , $EH \perp DC$ 于点 G , 交 AD 于点 H , 则 HC 的长为 _____.

三、解答题(本题共7小题,共59分.解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

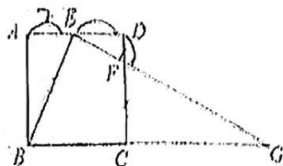
13. 解方程 (本题共有两个小题, 每小题 4 分, 共 8 分)

$$(1) \quad (x+4)^2 = 5(x+4)$$



19. (本题 8 分) 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, E 、 F 分别是边 AD 、 CD 上的点, $AE=ED$, $DF=\frac{1}{4}DC$, 连接 EF 并延长交 BC 的延长线于点 G .

- (1) 求证: $\triangle ABE \sim \triangle DEF$;
(2) 若正方形的边长为 4, 求 BG 的长.



20. (本题 6 分) 画出如图所示几何体的主视图、左视图、俯视图.



21. (本题 8 分) 为满足市场需求, 新生活超市在端午节前夕购进价格为 3 元/个的某品牌粽子, 根据市场预测, 该品牌粽子每个售价 4 元时, 每天能出售 500 个, 并且售价每上涨 0.1 元, 其销售量将减少 10 个, 为了维护消费者利益, 物价部门规定, 该品牌粽子售价不能超过进价的 200%, 请你利用所学知识帮助超市给该品牌粽子定价, 使超市每天的销售利润为 800 元.



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记
下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信: tygdedu
官方网址: www.tygdedu.cn

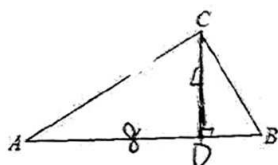


22. (7分) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$.

(1) 根据要求用尺规作图: 过点 C 作斜边 AB 边上的高 CD , 垂足为 D (不写作法, 只保留作图痕迹);

(2) 在 (1) 的条件下, 请写出图中所有与 $\triangle ABC$ 相似的三角形: _____.

(3) 若高 $CD=4$, $AC=4\sqrt{5}$, 则 $BD=$ _____.



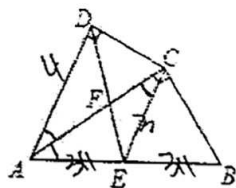
工大教育

23. (10分) 如图, 四边形 $ABCD$ 中, AC 平分 $\angle DAB$, $\angle ADC = \angle ACB = 90^\circ$. E 为 AB 中点,

(1) 求证: $AC^2 = AB \cdot AD$;

(2) 求证: $AD \parallel CE$;

(3) 若 $AD=4$, $AB=6$, 求 $\frac{AC}{AF}$ 的值:





官方网址: www.tygdedu.cn