

**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

测评编号

姓名

班级

学校

题
答
要
不
内
线
封
弥

太原市 2016 ~ 2017 学年第一学期九年级期末考试

数学试卷

(考试时间:上午 8:00—9:30)

说明:本试卷为闭卷笔答,不允许携带计算器,答题时间 90 分钟,满分 100 分。

题号	一	二	三								总分
			17	18	19	20	21	22	23	24	
得分											

一、选择题(本大题含 10 个小题,每小题 3 分,共 30 分)下列各题给出的四个选项中,只有一个符合要求,请将正确答案的字母代号填入相应的位置。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 小明同学拿一个等边三角形木框在太阳光下观察其投影,此木框在水平地面上的影子不可能是



A B C D

2. 若四条线段 a, b, c, d 成比例,且 $a = 3\text{cm}, b = 2\text{cm}, c = 9\text{cm}$,则线段 d 的长为

A. 4cm B. 5cm C. 6cm D. 8cm

3. 小明所在班里共有 50 名同学,他们给生日相同的小红与小亮过完生日后,对“多少人中必有 2 人生日相同”进行了讨论.下列说法中正确的是

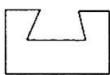
A. 50 人中必有 2 人的生日相同
B. 100 人中必有 2 人的生日相同
C. 365 人中必有 2 人的生日相同
D. 367 人中必有 2 人的生日相同



4. 如图所示,几何体的俯视图是



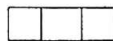
正面



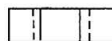
A



B



C

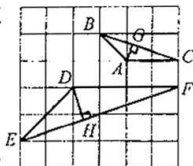


D



5. 如图, 在 6×6 的方格纸上有 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$, 它们的顶点都在格点上, AG 和 DH 分别是它们的高, 则 $AG : DH$ 等于

A. 1 : 2 B. 2 : 3
C. 1 : 3 D. 3 : 4

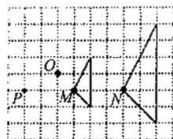


6. 顺次连接四边形 $ABCD$ 四边的中点得到的四边形是矩形, 则四边形 $ABCD$ 一定是

A. 矩形 B. 菱形
C. 对角线互相垂直的四边形 D. 对角线相等的四边形

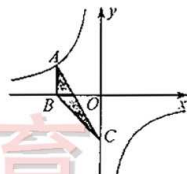
7. 如图, 已知两个三角形是位似图形, 则它们的位似中心是

A. 点 P B. 点 O
C. 点 M D. 点 N



8. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 A 是反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象上的一点, 过点 A 作 $AB \perp x$ 轴于点 B , 点 C 在 y 轴的负半轴上, 连接 AC , BC . 若 $\triangle ABC$ 的面积为 5, 则 m 的值为

A. -10 B. 10 C. -5 D. 5

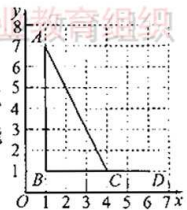


9. 规定运算: 对于函数 $y = x^n$ (n 为正整数), 规定 $y' = nx^{n-1}$. 例如: 对于函数 $y = x^4$, 有 $y' = 4x^3$. 已知函数 $y = x^3$, 满足 $y' = 18$ 的 x 的值为

A. $x_1 = 3, x_2 = -3$ B. $x_1 = x_2 = 0$
C. $x_1 = \sqrt{6}, x_2 = -\sqrt{6}$ D. $x_1 = 3\sqrt{2}, x_2 = -3\sqrt{2}$

10. 如图, 点 A, B, C, D 的坐标分别为 $(1, 7), (1, 1), (4, 1), (6, 1)$, 若以点 C, D, E 为顶点的三角形与 $\triangle ABC$ 相似, 则下列的坐标中, 不可能的是点 E 的坐标是

A. $(6, 0)$ B. $(6, 3)$ C. $(6, 5)$ D. $(4, 2)$



二、填空题(本大题含 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分) 把结果直接填在横线上.

11. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AB = 8$, CD 为 AB 边上的中线, 则 CD 的长等于 _____.

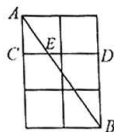
12. 若两个相似多边形的周长之比为 $1 : 3$, 则它们的面积之比为 _____.

13. 已知, 反比例函数 $y = \frac{6}{x}$ 的图象经过点 $A(2, y_1)$ 和 $B(3, y_2)$, 则 y_1 _____ y_2 . (填“ $>$ ”或“ $<$ ”)

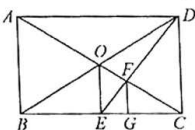
14. 有一面积为 54cm^2 的矩形纸片, 将它的一边剪短 5cm , 另一边剪短 2cm , 恰好变成一个正方形, 求这个正方形的边长. 设这个正方形的边长为 $x\text{cm}$, 根据题意, 列出的方程是 _____.



15. 如图, 在 2×3 的方格纸中, 每个小正方形的边长均为 1, 点 A, B, C, D 都在格点上, AB 与 CD 交于点 E , 则 EB 的长为 _____.



16. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 对角线 AC, BD 相交于点 O , $OE \perp BC$ 于点 E , 连接 DE 交 OC 于点 F , 作 $FG \perp BC$ 于点 G , 则线段 BG 与 GC 的数量关系是 _____.



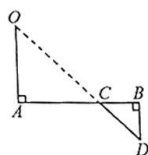
三、解答题(本大题含 8 个小题, 共 52 分) 解答时应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程.

17. (本题 5 分)

解方程: $2x^2 + 6x = 3$.

18. (本题 6 分)

如图, 为了测量一个大峡谷的宽度, 位于峡谷一侧的地质勘探人员在对面的岩石上观察到一个特别明显的标志点 O , 再在他们所在的这一侧选点 A, B, D , 使得 $AB \perp AO$, $DB \perp AB$, 然后确定 DO 和 AB 的交点 C . 测得 $AC = 120\text{m}$, $CB = 60\text{m}$, $BD = 50\text{m}$, 请你帮助他们求出峡谷的宽 AO





19. (本题 6 分)

为弘扬中华优秀传统文化,某校开展“经典诵读”比赛活动,诵读材料有《论语》,《大学》,《中庸》(依次用字母 A, B, C 表示这三个材料).将 A, B, C 分别写在 3 张完全相同的不透明卡片的正面上,背面朝上洗匀后放在桌面上.比赛时小礼先从中随机抽取一张卡片,记下内容后放回,洗匀后,再由小智从中随机抽取一张卡片.他俩按各自抽取的内容进行诵读比赛.

- (1) 小礼诵读《论语》的概率是_____;(直接写出答案)
- (2) 请用列表或画树状图的方法求他俩诵读两个不同材料的概率.

20. (本题 5 分) 从 A, B 两题中任选一题作答.我选择:_____.

A. 如图(1)是两棵树在同一盏路灯下的影子.

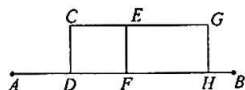
- (1) 确定该路灯灯泡所在的位置;
- (2) 如果此时小颖所在位置恰好与这两棵树所在的位置共线(三点在一条直线上),请画出图中表示小颖影子的线段 AB .

B. 如图(2),小明从点 A 出发沿 AB 方向匀速前进,2 秒后到达点 D ,此时他在某一灯光下的影子为 DA ,继续按此速度行走 2 秒到达点 F ,此时他在同一灯光下的影子落在其身后的线段 DF 上,测得此时影长 MF 为 1.2 米;然后他将速度提高到原来的 1.5 倍,再行走 2 秒到达点 H ,他在同一灯光下的影子恰好是 HB ,图中线段 CD, EF, GH 表示小明的身高.

- (1) 请在图中画出小明的影子 MF ;
- (2) 若 A, B 两地相距 12 米,则小明原来的速度为_____.



图(1)



图(2)



21. (本题 7 分)

某农村居委会以 16000 元的成本收购了一种农产品 40 吨, 目前就可以按 600 元 / 吨的价格全部销往外地. 如果将该农产品先储藏起来, 每星期的重量会损失 1 吨, 且每星期需支付各种费用共 400 元, 每星期每吨的价格能上涨 100 元, 但储藏时间不超过 10 个星期. 那么储藏多少个星期出售这种农产品可获利 20500 元?

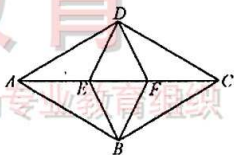
22. (本题 8 分)

如图, 菱形 $ABCD$ 的周长为 16, $\angle DAB = 60^\circ$, 对角线 AC 上有两点 E 和 F , 且 $AE < \frac{1}{2} AC$, $AE = CF$.

(1) 求证: 四边形 $DEBF$ 是菱形;

(2) 求 AC 的长;

(3) 当 AE 的长为 _____ 时, 四边形 $DEBF$ 是正方形. (不必证明)



23. (本题 7 分)

已知函数 $y = \frac{4}{|x|}$, 小明研究该函数的图象及性质时, 列出 y 与 x 的几组对应值如下表:

x	...	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	...
y	...	1	$\frac{4}{3}$	2	4	4	2	$\frac{4}{3}$	1	...

请解答下列问题:

(1) 根据表格中给出的数值, 在平面直角坐标系 xOy 中, 描出以各对对应值为坐标的点, 并画出该函数的图象;



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

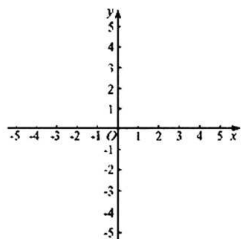
太原工大教育 官方微信: tygdedu
官方网址: www.tygdedu.cn



(2) 写出该函数的两条性质:

① _____;

② _____.



24. (本题 8 分)

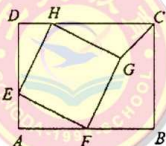
如图, 矩形纸片 $ABCD$, $DC = 8$, $AD = 6$.

(1) 如图(1), 点 E 在边 AD 上且 $AE = 2$, 以点 E 为顶点作正方形 $EFGH$, 顶点 F, H 分别在矩形 $ABCD$ 的边 AB, CD 上, 连接 CG . 求 $\angle HCG$ 的度数;

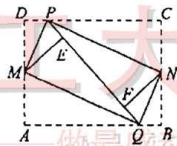
(2) 请从 A, B 两题中任选一题解答. 我选择: _____.

A. 如图(2), 甲同学把矩形纸片 $ABCD$ 的四个角向内折起, 恰好拼成一个无缝隙无重叠的四边形 $MPNQ$, 判断并说明四边形 $MPNQ$ 的形状.

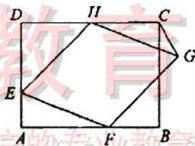
B. 如图(3), 乙同学把(1)中的“正方形 $EFGH$ ”改为“菱形 $EFGH$ ”, 其余条件不变, 此时点 G 落在矩形 $ABCD$ 的外部. 已知 $\triangle CGH$ 的面积是 4, 求菱形 $EFGH$ 的边长及面积.



图(1)



图(2)



图(3)