

阶段性教学质量调研样题

九年级数学

(考试时间: 120 分钟 满分: 120 分)



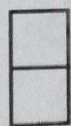
真情提示: 亲爱的同学, 欢迎你参加本次考试, 祝你答题成功!

本试题分第 I 卷和第 II 卷两部分, 共有 24 道题. 第 I 卷 1—8 题为选择题, 共 24 分; 第 II 卷 9—14 题为填空题, 15—24 题为解答题, 共 96 分. 要求所有题目均在答题卡上作答, 在本卷上作答无效.

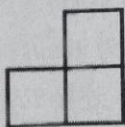
第 I 卷

一、选择题 (本题满分 24 分, 共有 8 道小题, 每小题 3 分)

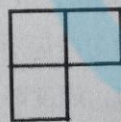
1. 如图所示的几何体, 它的主视图是 ().



A



B



C



D



正面 (第 1)

2. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, 若 $\angle C=90^\circ$, $\cos A = \frac{3}{5}$, 则 $\sin A$ 的值为 ().

A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{4}{5}$

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{5}{4}$

3. 下列方程没有实数根的是 ().

A. $x^2 - x - 1 = 0$

B. $x^2 - x + 1 = 0$

C. $x^2 + x - 1 = 0$

D. $x^2 - x = 0$

4. 在一个不透明的布袋中, 红色、黑色、白色的玻璃球共有 40 个, 除颜色外其他完全相同, 小明通过多次摸球试验后发现其中摸到红色球、黑色球的频率稳定在 15% 和 45%, 则口袋中白色球的个数可能是 ().

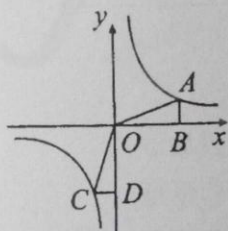
- A. 24 B. 18 C. 16 D. 6

5. 在菱形 $ABCD$ 中, $AB=5$, 对角线 $AC=6$, 若过点 A 作 $AE \perp BC$ 于 E , 则 $AE=$ ().

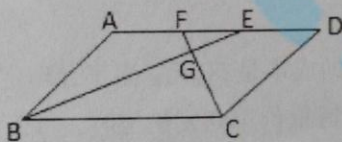
- A. 4 B. 5 C. 4.8 D. 2.4

6. 如图, A, C 是函数 $y = \frac{1}{x}$ 的图象上任意两点, 过 A 作 x 轴的垂线, 垂足为 B , 过 C 作 y 轴的垂线, 垂足为 D , 记 $Rt\triangle OAB$ 的面积为 S_1 , $Rt\triangle COD$ 的面积为 S_2 , 则 ().

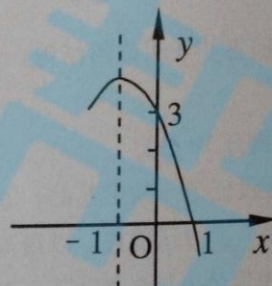
- A. $S_1 > S_2$ B. $S_1 = S_2$
C. $S_1 < S_2$ D. S_1 和 S_2 的大小关系无法确定



(第 6 题)



(第 7 题)



(第 8 题)

7. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $AB=5$, $BC=8$, $\angle ABC$, $\angle BCD$ 的角平分线分别交 AD 于 E 和 F , BE 与 CF 交于点 G , 则 $\triangle EFG$ 与 $\triangle BCG$ 面积之比是 ().

- A. 1: 16 B. 1: 4 C. 5: 8 D. 25: 64

8. 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 的部分图象如图所示, 若 $y > 0$, 则 x 的取值范围是 ().

- A. $-4 < x < 1$ B. $x < -3$ 或 $x > 1$
C. $x < -4$ 或 $x > 1$ D. $-3 < x < 1$

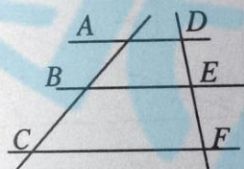
二、填空题 (本题满分 18 分,共有 6 道小题,每小题 3 分)

9. 计算 $2\cos 60^\circ + \tan 45^\circ =$ _____.

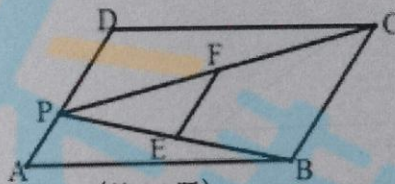
10. 把抛物线 $y = -x^2$ 向左平移 1 个单位, 然后向上平移 3 个单位, 则平移后抛物线的解析式为 _____.

11. 某地由于甲型 H1N1 流感的影响, 在一个月内猪肉价格两次大幅下降. 由原来每斤 16 元下调到每斤 9 元, 求平均每次下调的百分率是多少? 设平均每次下调的百分率为 x , 则根据题意可列方程为 _____.

12. 如图, 两条直线被三条平行线所截, 若 $AB = 4$, $BC = 6$, $EF = 5$, 则 $DF =$ _____.



(第 12 题)



(第 14 题)

13. 在平面直角坐标系中, 已知点 $E(-4, 2)$, $F(-2, -2)$, 以原点 O 为位似中心, 位似比为 $2:1$ 将 $\triangle EFO$ 缩小, 则点 E 的对应点 E' 的坐标是 _____.

14. 如图, P 为平行四边形 $ABCD$ 边 AD 上一点, E, F 分别为 PB, PC 的中点, 若 $S_{\triangle PEF} = 2$, 则 $S_{\square ABCD} =$ _____.

A.

三、作图题: (本题满分 4 分)

用圆规、直尺作图, 不写作法, 但要保留作图痕迹.

15. 如图, 有三个村庄, 分别是 A, B, C ,

现计划修建一个居民活动中心 P , 要求到三

B.

个村庄的距离相等, 请在图中确定活动中心 P 的位置.

(第 15 题)

四、解答题 (共 9 个题, 74 分)

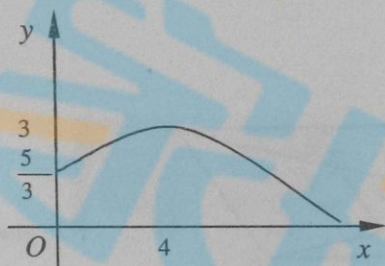
16. (本题满分 8 分, 每小题 4 分)

(1) 解方程: $x^2 - 3x - 4 = 0$ (用配方法). (2) $(x-2)^2 = 2x(2-x)$

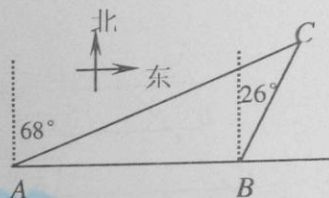
17. (本题满分 6 分) 小亮推铅球时, 铅球行进高度 y (m) 与水平距离 x (m) 之间的关系如图所示 (二次函数图像的一部分).

(1) 求 y 与 x 之间的函数关系式;

(2) 求小亮推出铅球的水平距离.



(第 17 题)



(第 19 题)

18. (本题满分 6 分) 袋子中装有 2 个红球, 1 个黄球, 它们除颜色外其余都相同. 小明和小英做摸球游戏, 约定一次游戏规则是: 小英先从袋中任意摸出 1 个球记下颜色后放回, 小明再从袋中摸出 1 个球记下颜色后放回, 如果两人摸到的球的颜色相同, 小英赢, 否则小明赢.

(1) 请用树状图或列表法表示一次游戏中所有可能出现的结果;

(2) 这个游戏规则对双方公平吗? 请说明理由.

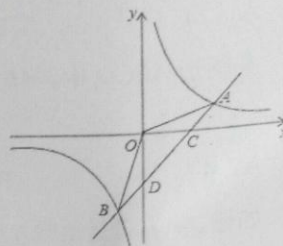
19. (本题满分 6 分) 一艘轮船自西向东航行, 在 A 处测得小岛 C 在轮船的北偏东 68° 方向, 继续向东航行 80 海里到达 B 处, 此时测得小岛 C 在轮船的北偏东 26° 方向上. 问: 轮船再继续向东航行多少海里, 距离小岛 C 最近?

(结果保留整数) (参考数据: $\sin 68^\circ \approx 0.93$, $\cos 68^\circ \approx 0.37$, $\tan 68^\circ \approx 2.48$, $\sin 26^\circ \approx 0.44$, $\cos 26^\circ \approx 0.90$, $\tan 26^\circ \approx 0.49$)

20. (本题满分 8 分)

如图, 双曲线: $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 和直线: $y = x + b$ 交于点 A (2, 1);

- (1) 求反比例函数和一次函数的解析式;
- (2) 求 $\triangle AOB$ 的面积;
- (3) 根据图象写出一一次函数的值大于反比例函数的值的 x 的取值范围;

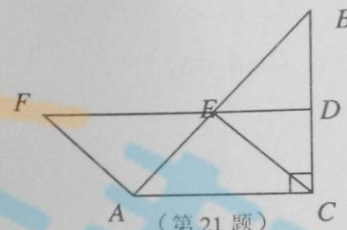


(第 20 题)

21. (本题满分 8 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, BC 的垂直平分线 DE 交 BC 于 D, 交 AB 于 E, F 在 DE 上, 并且 $AF = CE$.

- (1) 求证: 四边形 ACEF 是平行四边形;
- (2) 当 $\angle B$ 满足什么条件时, 四边形 ACEF 是菱形?

请回答并证明你的结论.



(第 21 题)

22. (本题满分 10 分)

某企业设计了一款工艺品, 每件的成本是 50 元, 为了合理定价, 投放市场进行试销. 据市场调查, 以最高销售单价 100 元销售时, 每天的销售量是 50 件, 而销售单价每降低 1 元, 每天就可多售出 5 件, 但要求销售单价不得低于成本.

- (1) 求出每天的销售利润 y (元) 与销售单价 x (元) 之间的函数关系式, 并注明自变量的取值范围.
- (2) 求出销售单价为多少元时, 每天的销售利润最大? 最大利润是多少?

23. (本题满分 10 分)

(1) 探究一: 如图 1, 在 $\square ABCD$ 中, 点 E 是 BC 边上的中点, 点 F 是线段 AE 上一点, BF 的延长线交射线 CD 于点 G, 若 $\frac{AF}{EF} = 3$, 求 $\frac{CD}{CG}$ 的值.

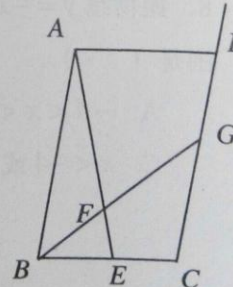


图 1

(2) 探究二:如图 2, 在 $\square ABCD$ 中, 点 E 是 BC 边上的中点, 点 F 是线段 AE 上一点, BF 的延长线交射线 CD 于点 G , 若 $\frac{AF}{EF} = m (m > 0)$, 则 $\frac{CD}{CG}$ 的值_____。(不写解答过程).

(3) 探究三:如图 3, 在 $\square ABCD$ 中, 点 E 是 BC 边上的点, 且 $\frac{BE}{EC} = n (n > 0)$, 点 F 是线段 AE 上一点, BF 的延长线交射线 CD 于点 G , 若 $\frac{AF}{EF} = m (m > 0)$, 则 $\frac{CD}{CG}$ 的值_____。(不写解答过程).

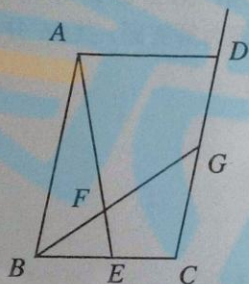


图 2

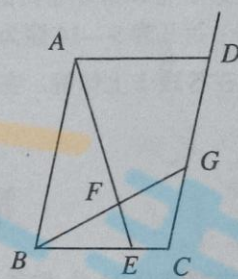


图 3

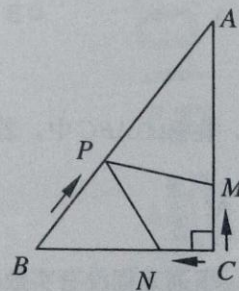
24. (本题满分 12 分)

已知: 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$. 点 M , N 从点 C 同时出发, 分别沿 CA 、 CB 方向匀速运动, 速度都为 1cm/s ; 同时, 点 P 从点 B 出发, 沿 BA 方向匀速运动, 速度都为 2cm/s , 连接 PM , PN , 设运动时间为 t (s) ($0 < t < 2.5$), 解答下列问题:

(1) 当 t 为何值时, 以 A , P , M 为顶点的三角形与 $\triangle ABC$ 相似?

(2) 设四边形 $APNC$ 的面积为 $y(\text{cm}^2)$, 求 y 与 t 的函数关系式;

(3) 是否存在某一时刻 t , 使 y 有最小值? 若存在, 求 y 的最小值; 若不存在, 请说明理由.



(第 24 题)