

机密★启用前

遵义市 2014 年初中毕业生学业(升学)统一考试

# 数学试题卷

(全卷总分 150 分,考试时间 120 分钟)

注意事项:

1. 答题前,务必将自己的姓名、座位号、准考证号填写在答题卡规定的位置上。
2. 答选择题时,必须使用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦擦干净后,再选涂其它答案标号。
3. 答非选择题时,必须使用黑色墨水笔或黑色签字笔将答案书写在答题卡规定的位置上。
4. 所有题目必须在答题卡上作答,在试题卷上答题无效。
5. 考试结束后,将试题卷和答题卡一并交回。

一、选择题(本题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的,请用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑、涂满。)

1.  $-3 + (-5)$  的结果是

- A. -2      B. -8      C. 8      D. 2

2. 观察下列图形,是中心对称图形的是



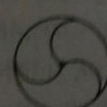
A.



B.



C.



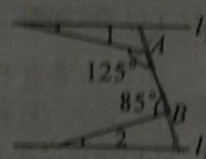
D.

3. “着力扩大投资,突破重点项目建设”是遵义经济社会发展的主要任务之一。据统计,遵义市 2013 年全社会固定资产投资达 1762 亿元,把 1762 亿这个数字用科学记数法表示为

- A.  $1762 \times 10^8$       B.  $1.762 \times 10^{10}$       C.  $1.762 \times 10^{11}$       D.  $1.762 \times 10^{12}$

4. 如图,直线  $l_1 \parallel l_2$ ,  $\angle A = 125^\circ$ ,  $\angle B = 85^\circ$ , 则  $\angle 1 + \angle 2 =$

- A.  $30^\circ$       B.  $35^\circ$       C.  $36^\circ$       D.  $40^\circ$

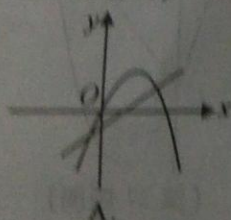


(第 4 题图)

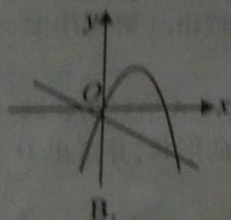
5. 计算  $3x^3 \cdot 2x^3$  的结果是

- A.  $5x^3$       B.  $6x^3$       C.  $6x^6$       D.  $6x^9$

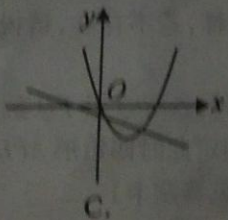
6. 已知抛物线  $y = ax^2 + bx$  和直线  $y = ax + b$  在同一坐标系内的图象如图所示,其中正确的是



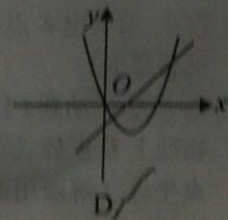
A.



B.



C.



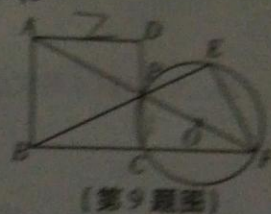
D.

7. 有一组数据 7, 11, 12, 7, 7, 8, 11, 下列说法错误的是  
 A. 中位数是 7 B. 平均数是 9 C. 众数是 7 D. 极差是 5

8. 若  $a+b=2\sqrt{2}$ ,  $ab=2$ , 则  $a^2+b^2$  的值为  
 A. 6 B. 4 C.  $3\sqrt{2}$  D.  $2\sqrt{3}$

9. 如图, 边长为 2 的正方形 ABCD 中, P 是 CD 的中点, 连接 AP 并延长, 交 BC 的延长线于点 F, 作  $\triangle CPF$  的外接圆  $\odot O$ , 连接 BP 并延长交  $\odot O$  于点 E, 连接 EF, 则 EF 的长为

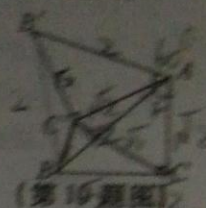
- A.  $\frac{3}{2}$  B.  $\frac{5}{3}$   
 C.  $\frac{3}{5}\sqrt{5}$  D.  $\frac{4}{5}\sqrt{5}$



(第 9 题图)

10. 如图, 已知  $\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AC=BC=\sqrt{2}$ , 将  $\triangle ABC$  绕点 A 顺时针方向旋转  $60^\circ$  到  $\triangle AB'C'$  的位置, 连接  $C'B$ , 则  $C'B$  的长为

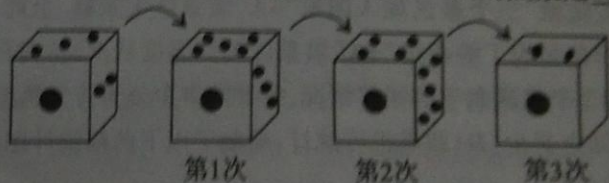
- A.  $2-\sqrt{2}$  B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  C.  $\sqrt{3}-1$  D. 1



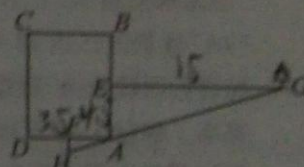
(第 10 题图)

二、填空题 (本题共 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分。答题请用黑色墨水笔或黑色签字笔直接答在答题卡的相应位置上。)

11.  $\sqrt{27} + \sqrt{3} =$  4  
 12. 一个正多边形的每个外角都等于  $20^\circ$ , 则这个正多边形的边数是 18  
 13. 计算:  $\frac{1}{a-1} + \frac{a}{1-a}$  的结果是 -1  
 14. 关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 - 3x + b = 0$  有两个不相等的实数根, 则  $b$  的取值范围是  $b < \frac{9}{4}$   
 15. 有一圆锥, 它的高为 8cm, 底面半径为 6cm, 则这个圆锥的侧面积是  $15\pi$  (结果保留  $\pi$ )  
 16. 有一个正六面体骰子, 放在桌面上, 将骰子沿如图所示的顺时针方向滚动, 每滚动  $90^\circ$  算一次, 则滚动第 2014 次后, 骰子朝下一面的点数是 3



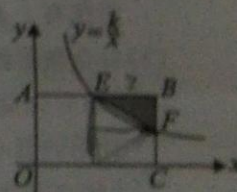
(第 16 题图)



(第 17 题图)

17. “今有邑, 东西七里, 南北九里, 各开中门, 出东门一十五里有木, 问: 出南门几何步面见木?” 这段话摘自《九章算术》. 意思是说: 如图, 矩形城池 ABCD, 东边城墙 AB 长 9 里, 南边城墙 AD 长 7 里, 东门点 E, 南门点 F 分别是 AB, AD 中点,  $EG \perp AB$ ,  $FH \perp AD$ ,  $EG = 15$  里,  $HG$  经过 A 点, 则  $FH =$  10.5 里.

18. 如图, 反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k > 0$ ) 的图象与矩形 ABCO 的两边相交于 E, F 两点, 若 E 是 AB 的中点,  $S_{\triangle BEF} = 2$ , 则  $k$  的值为 8.



(第 18 题图)

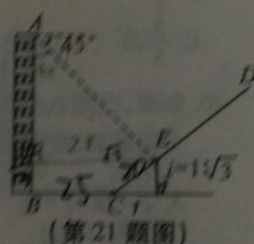


三、解答题(本题共9小题,共88分。答题请用黑色墨水笔或黑色签字笔书写在答题卡的相应位置上。解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤。)

19. (6分) 计算:  $\sqrt{18} - |-4| - 2\cos 45^\circ - (3-\pi)^0$

20. (8分) 解不等式组  $\begin{cases} 2x+1 \geq -1 & ① \\ \frac{1+2x}{3} > x-1 & ② \end{cases}$  并把不等式组的解集在数轴上表示出来。

21. (8分) 如图,一楼房  $AB$  后有一假山,其坡度为  $i=1:\sqrt{3}$ ,山坡坡面上  $E$  点处有一休息亭,测得假山坡脚  $C$  与楼房水平距离  $BC=25$  米,与亭子距离  $CE=20$  米。小丽从楼房顶测得  $E$  点的俯角为  $45^\circ$ ,求楼房  $AB$  的高。(注:坡度  $i$  是指坡面的铅直高度与水平宽度的比)



22. (10分) 小明、小军两同学做游戏,游戏规则是:一个不透明的文具袋中,装有型号完全相同的3支红笔和2支黑笔,两人先后从袋中取出一支笔(不放回),若两人所取笔的颜色相同,则小明胜,否则,小军胜。

(1) 请用树形图或列表法列出摸笔游戏所有可能的结果。

(2) 请计算小明获胜的概率,并指出本游戏规则是否公平,若不公平,你认为对谁有利。

23. (10分) 今年5月,从全国旅游景区质量等级评审会上传来喜讯,我市“凤冈茶海之心”、“赤水佛光岩”、“仁怀中国酒文化城”三个景区加入国家“4A”级景区大家庭。至此,全市“4A”级景区已达13个。某旅游公司为了了解我市“4A”级景区的知名度状况,特对部分市民进行现场采访。根据市民对13个景区名字的回答情况,按答数多少分为较为熟悉(A)、基本了解(B)、略有知晓(C)、知之甚少(D)四类进行统计,绘制了以下两幅统计图(不完整),请根据图中信息解答以下各题。

(1) 本次调查活动的样本容量是     。

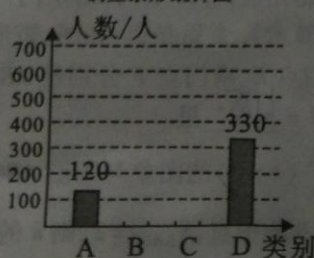
(2) 调查中属“基本了解”的市民有      人。

(3) 补全条形统计图。

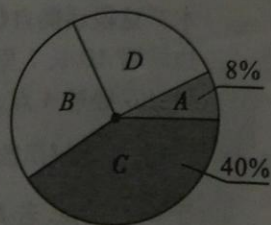
(4) “略有知晓”类占扇形统计图的圆心角是多少度?

“知之甚少”类市民占被调查人数的百分比是多少?

遵义市“4A”级景区知名度状况调查条形统计图



遵义市“4A”级景区知名度状况调查扇形统计图

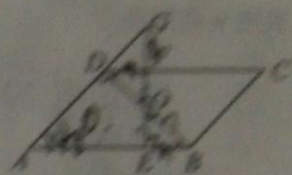


(第23题图)

24. (10分) 如图,  $\square ABCD$  中,  $BD \perp AD$ ,  $\angle A = 45^\circ$ ,  $E, F$  分别是  $AB, CD$  上的点, 且  $BE = DF$ , 连接  $EF$  交  $BD$  于  $O$ .

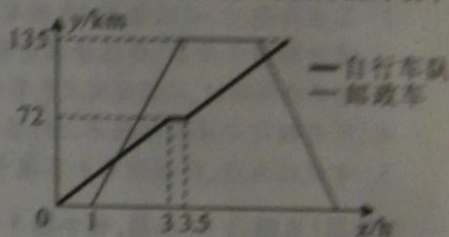
(1) 求证:  $BO = DO$ ;

(2) 若  $EF \perp AB$ , 延长  $EF$  交  $AD$  的延长线于  $G$ , 当  $FG = 1$  时, 求  $AD$  的长.



(第24题图)

25. (10分) 为倡导低碳生活, 绿色出行, 某自行车俱乐部利用周末组织“远游骑行”活动. 自行车队从甲地出发, 途径乙地短暂休息完成补给后, 继续前行至目的地丙地. 自行车队出发1小时后, 恰有一辆邮政车从甲地出发, 沿自行车队行驶路线前往丙地, 在丙地完成2小时装卸工作后按原路返回甲地. 自行车队与邮政车行驶速度均保持不变, 并且邮政车行驶速度是自行车队行驶速度的2.5倍. 右图表示自行车队、邮政车离甲地的路程  $y$  (km) 与自行车队离开甲地时间  $x$  (h) 的函数关系图象, 请根据图象提供的信息解答下列各题.



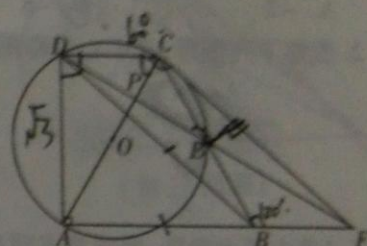
(第25题图)

- (1) 自行车队行驶的速度是 ▲ km/h;
- (2) 邮政车出发多少小时与自行车队首次相遇?
- (3) 邮政车在返程途中与自行车队再次相遇时的地点距离甲地多远?

26. (12分) 如图, 直角梯形  $ABCD$  中,  $AB \parallel CD$ ,  $\angle DAB = 90^\circ$ , 且  $\angle ABC = 60^\circ$ ,  $AB = BC$ ,  $\triangle ACD$  的外接圆  $\odot O$  交  $BC$  于  $E$  点, 连接  $DE$  并延长, 交  $AC$  于  $P$  点, 交  $AB$  延长线于  $F$ .

(1) 求证:  $CF = DB$

(2) 当  $AD = \sqrt{3}$  时, 试求  $E$  点到  $CF$  的距离.



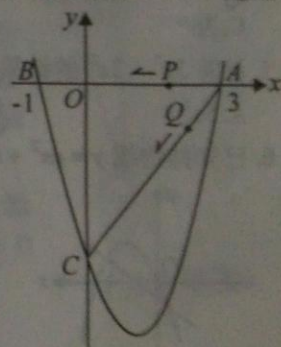
(第26题图)

27. (14分) 如图, 二次函数  $y = \frac{4}{3}x^2 + bx + c$  的图象与  $x$  轴交于  $A(3,0)$ 、 $B(-1,0)$ , 与  $y$  轴交于点  $C$ . 若点  $P, Q$  同时从  $A$  点出发, 都以每秒1个单位长度的速度分别沿  $AB, AC$  边运动, 其中一点到达端点时, 另一点也随即停止运动.

(1) 求该二次函数的解析式及点  $C$  的坐标.

(2) 当点  $P$  运动到  $B$  点时, 点  $Q$  停止运动, 这时, 在  $x$  轴上是否存在点  $E$ , 使得以  $A, E, Q$  为顶点的三角形是等腰三角形. 若存在, 请求出  $E$  点坐标, 若不存在, 请说明理由. (解题用图见答题卡)

(3) 当  $P, Q$  运动到  $t$  秒时,  $\triangle APQ$  沿  $PQ$  翻折, 点  $A$  恰好落在抛物线上  $D$  点处, 请判定此时四边形  $APDQ$  的形状, 并求出  $D$  点坐标. (解题用图见答题卡)



(第27题图)