

中考 2006年

摸底诊断测试卷

重庆市2006年初中毕业、升学统一考试模拟演练



数学

主编：李 铁

中考命题研究专家组
重庆市名校名师

联合推出

编写说明

“人生路上千重关，勇闯中考第一关”，广大初三考生目前已经进入紧张的考前复习阶段。

2006年重庆市中考又将呈现新的面貌：课改实验区和非课改实验区的考生将使用同一份试卷，试卷中大部分试题要求两个区的考生都做，少部分题目体现课改实验区和非课改实验区的差别，试卷结构、试题题型、分值分配也发生了较大的变化。

面对这种新的考试形式，教师、考生都感到茫然，为了加强中考考前复习的科学性、指导性、针对性和可行性，弥补目前重庆中考复习指导资料的明显缺陷和严重不足，帮助考生提高复习效率，我们根据2006年重庆市考试中心最新的命题信息，约请考试命题研究专家、重庆市知名重点中学初三备课组骨干教师共同精心编写了这套《中考摸底诊断测试卷》，分语文、数学、英语、物理、化学5个分册。英语学科含听力（可与天健电子音像出版社出版的《中考英语听力突破》配套使用）。

各科试题均根据最新考试精神、紧密结合社会现实生活来命制，绝大部分为作者原创题，题目新颖灵活，力求新、准、精、实，充分体现了名校名师的原创性和对考试预测的科学性，特别适合初三考生在总复习冲刺阶段摸底诊断使用，部分典型试题配有答案的详细解析。

我们相信，这套凝聚着众多专家、名师心血和智慧的中考复习资料，必将以其卓越的品质为考生复习迎考引领正确的方向，为考场上的胜利打下坚实的基础！

愿我们的努力能助莘莘学子梦圆中考！

编者

2006年3月

重庆市 2006 年初中毕业、升学统一考试

数学摸底诊断测试卷(一)

(本试卷共三大题, 满分 150 分, 考试时间 120 分钟)

(说明: 本试卷课改实验区与非课改实验区通用. 相同序号的题目, 标有※者为课改区试题, 未标※者为非课改区试题.)

题号	总分	一	二	三	总分人
得分					

得分	评卷人

一、选择题 (本大题 12 个小题, 每小题 4 分, 共 48 分. 每小题只有一个答案是正确的, 请将正确答案的代号填入题后的括号内.)

1. $-|-26|$ 的值为()

- A. 26 B. -26 C. $\frac{1}{26}$ D. $-\frac{1}{26}$

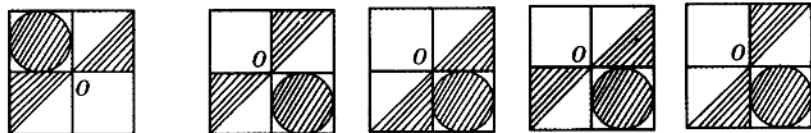
※2. 下列事件中, 是确定事件的是()

- A. 明天会下暴雨 B. 打开电视机, 正在播广告
C. 成年男子会驾驶小轿车 D. 地球总是绕着太阳转

2. 已知 $\angle\alpha=65^\circ$, 则 $\angle\alpha$ 的余角为()

- A. 35° B. 115° C. 135° D. 25°

※3. 如图, 将正方形图案绕中心 O 旋转 180° 后, 得到的图案是()



※3 题图

- A. B. C. D.

3. $\odot O$ 的半径为 5 cm, 点 P 到点 O 的距离为 $\sqrt{26}$ cm, 则点 P 的位置是()

- A. 在 $\odot O$ 内 B. 在 $\odot O$ 上 C. 在 $\odot O$ 外 D. 不确定

4. 某市社会调查队对城区内一个社区居民的家庭经济状况进行调查. 调查的结果是: 该社区共有 500 户家庭, 高收入、中等收入和低收入家庭分别有 125 户、280 户和 95 户. 已知该市有 100 万户家庭, 下列表述正确的是()

- A. 该市高收入家庭约 25 万户
B. 该市中等收入家庭约 56 万户
C. 该市低收入家庭约 19 万户

D. 因城市社区家庭经济状况较好, 所以不能据此数据估计全市所有家庭经济状况

5. 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle B=110^\circ$, 延长 AD 至 F , 延长 CD 至 E , 连结 EF , 则 $\angle DEF + \angle DFE =$ ()

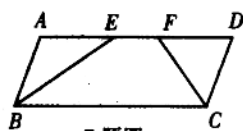
A. 110° B. 70° C. 50° D. 30°

6. 点 $(3, 2a)$ 与点 $(3b, -6)$ 关于 y 轴对称, 则 $2a+5b$ 的值为 ()

A. 11 B. -11 C. -17 D. 17

7. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $AB=2$, $BC=5$, $\angle ABC$ 、 $\angle BCD$ 的平分线分别交 AD 于点 E 、 F , 则 EF 的长为 ()

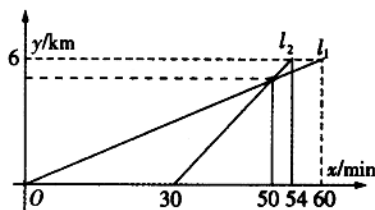
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4



7 题图

8. 某校七年级学生到距学校 6 km 的郊外春游, 一部分同学步行, 另一部分同学骑自行车, 沿相同路线前往. 如图, l_1 、 l_2 分别表示步行和骑车的同学前往目的地所走的路程 y 与所用时间 x 之间的函数图象. 则以下判断错误的是 ()

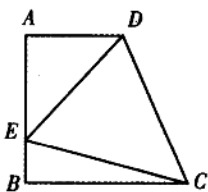
A. 骑车的同学比步行的同学晚出发 30 min
B. 步行速度是 6 km/h
C. 骑车的同学从出发到追上步行的同学用了 20 min
D. 骑车的同学和步行的同学同时到达目的地



8 题图

9. 如图, 在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $\angle A=90^\circ$, $AD=2$, $AB=BC=4$, 在线段 AB 上有一动点 E , 设 $BE=x$, $S_{\triangle DEC}=y$, 则 y 与 x 之间的函数关系式是 ()

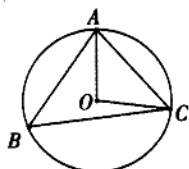
A. $y=4-x$ B. $y=8-x$ C. $y=16-2x$ D. $y=20-x$



9 题图

10. 如图, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, 连接 OA 、 OC , $\odot O$ 的半径为 2 cm, $\sin B = \frac{3}{4}$, 则弦 AC 的长为 ()

A. 3 B. $\sqrt{7}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{3}{4}$



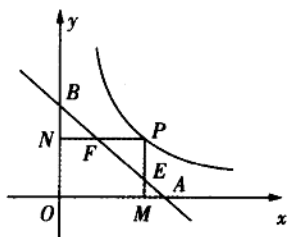
10 题图

11. 甲、乙、丙、丁四名运动员参加 4×100 m 接力赛, 甲必须为第一接力棒或第四接力棒的运动员, 那么这四名运动员在比赛过程中的接力顺序有 ()

A. 3 种 B. 4 种 C. 6 种 D. 12 种

12. 已知: 如图, 动点 P 在函数 $y = \frac{1}{2x}$ ($x > 0$) 的图象上运动, $PM \perp x$ 轴于点 M , $PN \perp y$ 轴于点 N , 线段 PM 、 PN 分别与直线 $AB: y = -x+1$ 交于点 E 、 F , 则 $AF \cdot BE$ 的值是 ()

A. 4 B. 2 C. 1 D. $\frac{1}{2}$



12 题图

得分	评卷人

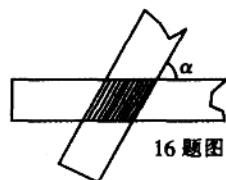
二、填空题 (本大题 12 个小题, 每小题 3 分, 共 36 分. 请将答案直接填写在题后的横线上.)

13. 分解因式: $a^3 - 2a^2b + ab^2 =$ _____.

14. 计算: $\sqrt{50} \cdot \sqrt{2} - \sqrt{49} =$ _____.

15. 甲、乙两班各有 45 人, 某次数学考试成绩的中位数分别是 88 分和 90 分, 若 90 分及 90 分以上为优秀, 则优秀人数多的班级是 _____.

16. 如图, 两条宽度都为 1 的纸条, 交叉重叠放在一起, 且它们的交角为 α , 则它们重叠部分 (图中阴影部分) 的面积为 _____.



16 题图

※17. 某人给计算机编了一个程序, 输入的数与输出的数如表所示.

输入的数	1	2	3	4	5
输出的数	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{13}{25}$	$\frac{21}{36}$

当这人输入的数是 9 时, 则输出的数是 _____.

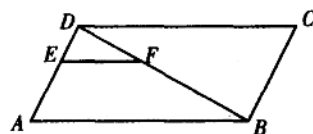
17. 某学校的平面示意图如图所示, 如果体育馆所在位置的坐标为 $(-4, -3)$, 教学楼所在位置的坐标为 $(-1, 3)$, 那么图书馆所在位置的坐标为 _____.



17 题图

18. 如果直线 $y = ax + b$ ($ab \neq 0$) 不经过第三象限, 则抛物线 $y = ax^2 + bx$ 的顶点在第 _____ 象限.

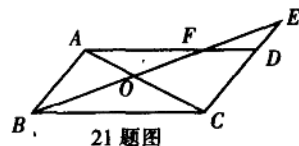
19. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $EF \parallel AB$, $DE:EA = 2:3$, $EF = 4$, 则 CD 的长为 _____.



19 题图

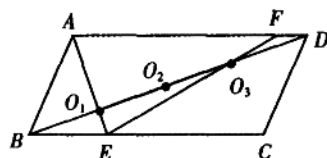
20. 已知 α, β 是方程 $x^2 + (m-2)x + 1 = 0$ 的两根, 则 $(1+m\alpha+\alpha^2)(1+m\beta+\beta^2)$ 的值为 _____.

21. 如图, $ABCD$ 是平行四边形, 点 E 为 CD 延长线上一点, 连结 BE 交 AD 于点 F , 交 AC 于点 O , 若 $AB:ED = 4:3$, 则 $AF:BC =$ _____.



21 题图

- ※22. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, O_1, O_2, O_3 为对角线 BD 上三点, 且 $BO_1 = O_1O_2 = O_2O_3 = O_3D$, 连结 AO_1 , 并延长交 BC 于点 E , 连结 EO_3 并延长交 AD 于点 F , 则 $AD:FD =$ _____.

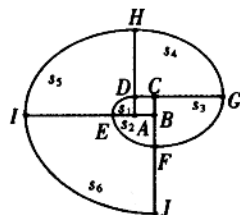


※22 题图

22. 已知菱形 $ABCD$ 的边长为 6, $\angle A = 60^\circ$, 如果点 P 是菱形内一点, 且 $PB = PD = 2\sqrt{3}$, 那 AP 的长为 _____.

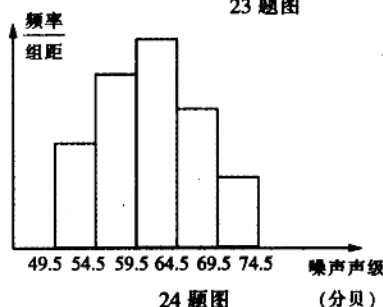
23. 如图, 四边形 $ABCD$ 为正方形, 曲线 $DEFGHIJ \dots$ 叫做“正方形 $ABCD$ 的渐开线”, 其中 $\dots$ 的圆心依次按 A 、

B, C, D 循环. 当渐开线延伸时, 形成了扇形 S_1, S_2, S_3, S_4 和一系列的扇环 $S_5, S_6, S_7, \dots$ 当 $AB=1$ 时, 它们的面积 $S_1=\frac{\pi}{4}, S_2=\pi, S_3=\frac{9}{4}\pi, S_4=4\pi, S_5=6\pi, \dots$ 那么扇环的面积 $S_8 =$ _____.



23 题图

24. 为了了解噪声污染的情况, 某市环保局抽样调查了 80 个测量点的噪声声级 (单位: 分贝), 并进行整理后分成五组, 绘制出频率分布直方图, 如图所示. 已知从左至右前四组的频率分别是 0.15、0.25、0.3、0.2, 且噪声声级高于 69.5 分贝就会影响工作和生活, 那么影响到工作和生活而需要对附近区域进行治理的测量点有 _____.



24 题图 (分贝)

得分	评卷人

三、解答题 (本大题共 8 个小题, 共 66 分. 解答时每个小题都必须给出必要的演算过程或推理步骤.)

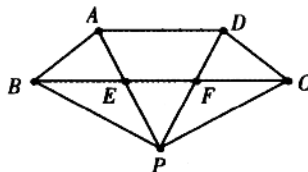
25. (每小题 5 分, 共 10 分)

(1) 计算: $2\cos 45^\circ - (-2\sqrt{3})^0 - (\sqrt{2} - 1)^{-1}$;

(2) 先化简再求值: 已知 $x=\sqrt{2}$, 求 $\frac{x^2-4}{x} \cdot \left(\frac{x+2}{x^2-2x} - \frac{x-1}{x^2-4x+4} \right) \div \frac{x-4}{x}$ 的值.

26. (8 分) 如图, 梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC, AB=DC, P$ 为梯形 $ABCD$ 外一点, PA, PD 分别交线段 BC 于点 E, F , 且 $PA=PD$.

- (1) 写出图中三对你认为全等的三角形 (不再添加辅助线);
(2) 选择你在 (1) 中写出的全等三角形中的任意一对并进行证明.



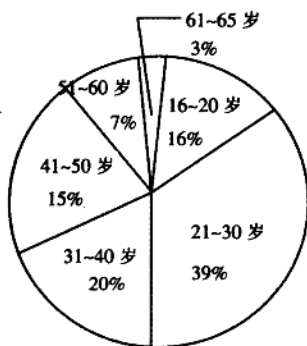
26 题图

27. (8分) 我市涪陵区以“涪陵榨菜”而闻名全国. 某运输公司计划用 10 辆汽车将甲、乙、丙三种榨菜共 100 t 运输到外地, 按规定每辆车只能装同一种榨菜, 且必须满载, 每种榨菜不少于一车.

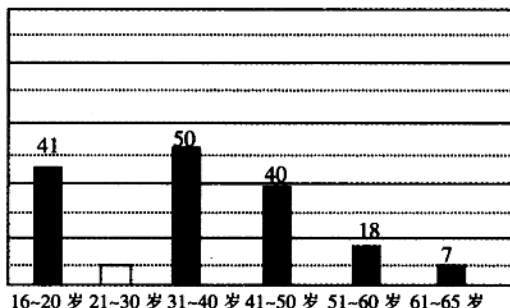
榨菜品种	甲	乙	丙
每辆汽车的满载量(t)	8	10	11
运输每吨榨菜的获利(百元)	2.2	2.1	2

- (1) 设用 x 辆车装运甲种榨菜, 用 y 辆车装运乙种榨菜. 根据下表提供的信息, 求 y 与 x 之间的函数关系式, 并求自变量 x 的取值范围;
- (2) 设此次运输的利润为 M (百元), 求 M 与 x 的函数关系式及最大运输利润, 并安排此时相应的车辆分配方案.

28. (8分) 市政府为了了解市民对“亚太市长峰会”的总体印象, 利用最新引进的“计算机辅助电话访问系统”(简称 CATI 系统), 采取电脑随机抽样的方式, 对本市年龄在 16~65 岁之间的居民进行了 300 个电话抽样调查, 并根据每个年龄段的抽查人数和该年龄段对峰会总体印象感到满意的人数绘制了下面的两个图:



(1)



(2)

28 题图

根据图中提供的信息回答下列问题:

- (1)被抽查的居民中,人数最多的年龄段是_____岁;
 - (2)已知被抽查的 300 人中有 83% 的人对峰会总体印象感到满意,请你求出 21~30 岁年龄段的满意人数,并补全图(2);
 - (3)比较 21~30 岁和 41~50 岁这两个年龄段对峰会总体印象满意率的高低(四舍五入到 1%).
- (注:某年龄段的满意率=该年龄段满意人数÷该年龄段被抽查人数×100%)

29. (8 分)世纪服装店老板到厂家选购甲、乙两种型号的服装,若购进甲种型号服装 9 件,乙种型号服装 10 件,需要 1 810 元;若购进甲种型号服装 12 件,乙种型号服装 8 件,需要 1 880 元.

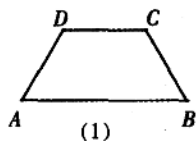
- (1)求甲、乙两种型号的服装每件分别为多少元?
- (2)若销售 1 件甲型服装可获利 18 元,销售 1 件乙型服装可获利 30 元.根据市场需求,服装店老板决定,购进甲型服装的数量要比购进乙型服装数量的 2 倍还多 4 件,且甲型服装最多可购进 28 件,这样服装全部售出后,可使总的获利不少于 699 元,问有几种进货方案?如何进货.

30. (8分)如图(1), 四边形 $ABCD$ 是等腰梯形, $AB \parallel DC$. 由 4 个这样的等腰梯形可以拼出如图(2)所示的平行四边形.

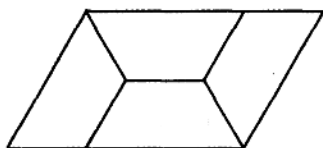
(1) 求四边形 $ABCD$ 四个内角的度数;

(2) 试探究四边形 $ABCD$ 四条边之间存在的等量关系, 并说明理由;

(3) 现有图(1)中的等腰梯形若干个, 利用它们你能拼出一个菱形吗? 若能, 请你画出大致的示意图.



(1)



(2)

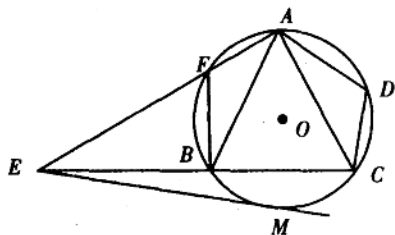
30 题图

31. (8分) 如图, 已知四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$, A 是弧 BDC 的中点. $AE \perp AC$ 于 A , 与 $\odot O$ 及 CB 的延长线分别交于点 F 、 E , 且 $BF = AD$, EM 切 $\odot O$ 于 M .

(1) 求证: $\triangle ADC \sim \triangle EBA$;

(2) 求证: $AC^2 = \frac{1}{2} BC \cdot CE$;

(3) 若 $AB = 2$, $EM = 3$, 求 $\cot \angle CAD$ 的值.



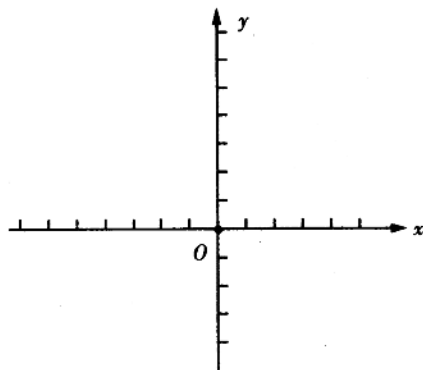
31 题图

32. (8分) 已知: 直线 $y=2x+6$ 与 x 轴和 y 轴分别交于 A 、 C 两点, 抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 经过点 A 、 C , 点 B 是抛物线与 x 轴的另一个交点.

(1) 求抛物线的解析式及点 B 的坐标, 并在图中给出的直角坐标系中画出草图;

(2) 设点 P 是直线 AC 上一点, 且 $S_{\triangle ABP}:S_{\triangle BPC}=1:3$, 求点 P 的坐标;

(3) 直线 $y=\frac{1}{2}x+a$ 与 (1) 中所求的抛物线交于 M 、 N 两点, 问: 是否存在 a 的值, 使得 $\angle MON=90^\circ$, 若存在, 求出 a 的值; 若不存在, 请说明理由.



32 题图

密封线内不要答题

数学摸底诊断测试卷(二)

(本试卷共三大题, 满分 150 分, 考试时间 120 分钟)

(说明: 本试卷课改实验区与非课改实验区通用. 相同序号的题目, 标有※者为课改区试题, 未标※者为非课改区试题.)

题号	总分	一	二	三	总分人
得分					

得分	评卷人

一、选择题 (本大题 12 个小题, 每小题 4 分, 共 48 分. 每小题只有一个答案是正确的, 请将正确答案的代号填入题后的括号内.)

1. 计算 $-\sqrt{3}$ 的相反数是()

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

2. 2005 年 10 月 12 日上午 9 时, “神舟” 六号载人航天飞行任务总指挥长陈炳德向航天员乘组下达火箭点起飞口令 588 s 后, 飞船与火箭分离, 准确入轨, 进入轨道倾角 42.4° , 近地点高度 200.65 km, 远地点高度约 344.725 km 的椭圆轨道. 飞船飞行到第 5 圈实施变轨, 进入 343 km 的圆轨道绕地球飞行. 其中, 远地点高度用科学记数法(保留三位有效数字)表示约为()

- A. 3.44725×10^2 km B. 3.44×10^2 km
C. 3.45×10^2 km D. 2.01×10^2 km

3. 如图, 下列图案是几种汽车的标志, 在这几个图案中, 轴对称图形的个数为()



奥迪

欧宝

大众

奔驰

本田

凯迪拉克

3 题图

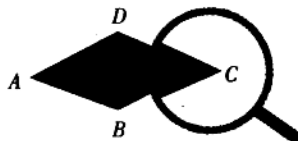
- A. 6 个 B. 5 个 C. 4 个 D. 3 个

4. 以下列三条线段为边, 能组成直角三角形的是()

- A. $\sqrt{3}$ cm, $\sqrt{4}$ cm, $\sqrt{5}$ cm B. 3^2 cm, 4^2 cm, 5^2 cm
C. 1 cm, $\sqrt{2}$ cm, $\sqrt{3}$ cm D. 1 cm, 2 cm, 3 cm

5. 赵师傅透过平举的放大镜从正上方看到水平桌面上的菱形图案的一角(如图), 那么 $\angle A$ 与放大镜中的 $\angle C$ 的大小关系是()

- A. $\angle A = \angle C$ B. $\angle A > \angle C$

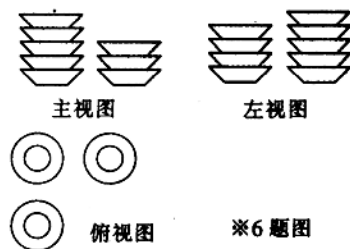


5 题图

- C. $\angle A < \angle C$ D. $\angle A$ 与 $\angle C$ 的大小无法比较

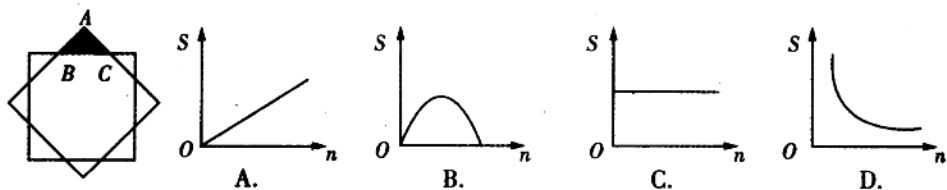
※6. 一张桌子摆放若干碟子,从三个方向上看,三种视图如图所示,则这张桌子上碟子的个数共有()

- A. 10 B. 12 C. 17 D. 18



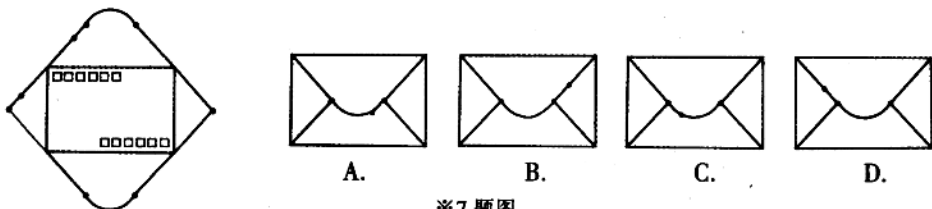
※6 题图

6. 如图,两块完全重合的正方形纸片,如果上面的一块绕正方形的中心 O 在 $0^\circ \sim 90^\circ$ 旋转,那么旋转时露出的 $\triangle ABC$ 的面积 S 随着旋转角度 n 的变化而变化.下面表示 S 与 n 关系的图象大致是图中的()



6 题图

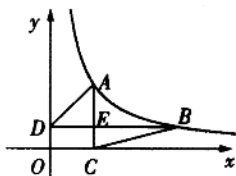
- ※7. 将以下信封打开,能得到左图信封的是()



※7 题图

7. 如图, AB 是反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k > 0)$ 上的两个点, $AC \perp x$ 轴于点 C , $BD \perp y$ 轴于点 D , AC 、 BD 相交于点 E , 则 $\triangle ADE$ 与 $\triangle BCE$ 的面积关系是()

- A. $S_{\triangle ADE} < S_{\triangle BCE}$ B. $S_{\triangle ADE} > S_{\triangle BCE}$
C. $S_{\triangle ADE} = S_{\triangle BCE}$ D. 无法确定



7 题图

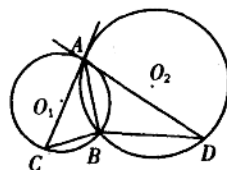
8. 下列四个命题:①平分弦的直径一定垂直于弦;②垂直于切线的直线必经过圆心;③两条对角线互相垂直且相等的四边形是正方形;④等腰三角形一腰上的高线等于腰长的一半,则底角的度数为 75° 或 15° .其中不正确的命题是()
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
9. 如图所示,用同样规格的黑、白两色正方形瓷砖铺设矩形地面,请观察,第 n 个图形中需用黑色瓷砖的块数(用含 n 的代数式表示)为()



9 题图

- A. n^2+2n B. $4n+8$ C. n^2+5n+6 D. n^2+6n+8

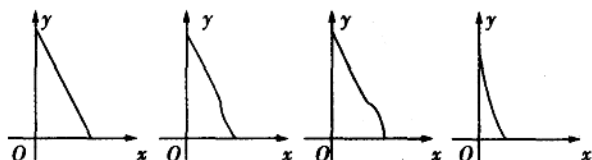
10. 如图, A, B 是 $\odot O_1$ 和 $\odot O_2$ 的公共点, AC 是 $\odot O_2$ 的切线, AD 是 $\odot O_1$ 的切线, 若 $BC=4, AB=6$, 则 BD 的长为()



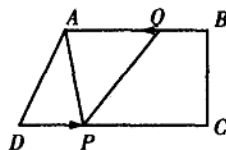
10 题图

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 12

11. 如图, 直角梯形 $ABCD$ 中, $\angle B=90^\circ, AB \parallel DC, \tan \angle D=2, AB=6, BC=4$, 点 P 从 D 点出发, 以每秒 2 个单位的速度沿折线段 $D-C-B$ 运动, 点 Q 从 B 点出发, 以每秒 1 个单位的速度沿线段 BA 运动. 若 P, Q 两点同时出发, x s 后, $\triangle APQ$ 的面积为 y , 那么 y 与 x 之间的函数关系的图象大致是()

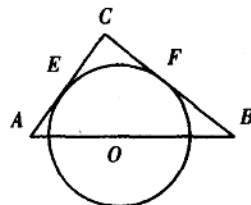


- A. B. C. D.



11 题图

12. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\odot O$ 分别与 AC, BC 相切于 E, F , 圆心在 AB 上. 若 $BC=a, AC=b$, 且 a, b 是方程 $x^2-3x+1=0$ 的两个根, 则 $\odot O$ 的半径是()



12 题图

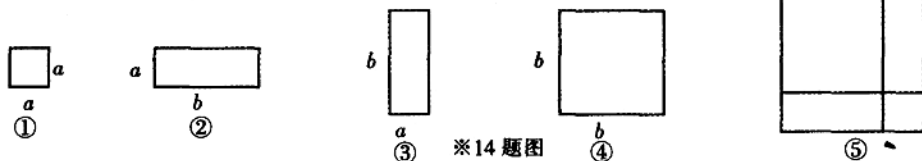
- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{4}{3}$

得分	评卷人

二、填空题 (本大题 12 个小题, 每小题 3 分, 共 36 分. 请将答案直接填写在题后的横线上.)

13. 因式分解: $a^2-4b^2+4b-1=$ _____.

- ※14. 如图, 由①, ②, ③, ④ 4 个图形拼成的图⑤所表示的代数关系是_____.

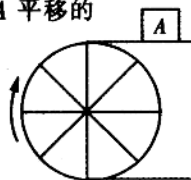


※14 题图

14. 重庆市 2005 年 11 月 22 日空气质量监测情况如表所示,则这组数据的中位数是

监测点	渝中区	大渡口区	江北区	沙坪坝区	九龙坡区	南岸区	北碚区	渝北区	巴南区	清洁点 缙云山
污染指数	106	119	91	116	122	111	88	109	91	58

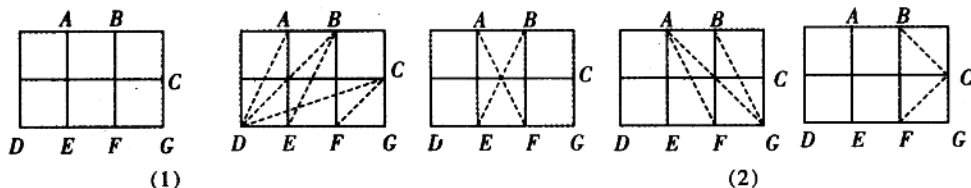
15. 如图,当半径为 30 cm 的转动轮转过 120° 角时,传送带上的物体 A 平移的距离为 _____ cm.



15 题图

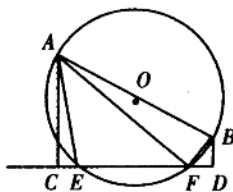
※16. 妈妈煮了大小、重量相同且外观一致的 3 个肉粽和 2 个豆沙粽,乔乔随意拿两个来吃,那么他两次拿到的都是肉粽的概率是 _____.

16. 如图(1),它由 6 个面积为 1 的小正方形组成,要求以小正方形的顶点 A、B、C、D、E、F、G 这七个点中的任意三点为顶点构造面积为 1 的三角形,亮亮找出了 $\triangle CDF$ 、 $\triangle ADE$ 、 $\triangle BDE$ 、 $\triangle AEF$ 、 $\triangle BEF$ 、 $\triangle AFG$ 、 $\triangle BFG$ 、 $\triangle CBF$,如图(2). 请你指出另外所有的三角形为 _____.



16 题图

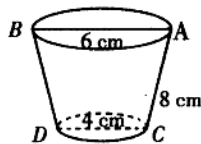
17. 如图,AB 为 $\odot O$ 的弦,CD 交 $\odot O$ 于 E、F, $AC \perp CD$, $BD \perp CD$,垂足分别为 C、D,为使 $\triangle ACE$ 相似于 $\triangle AFB$,下列条件:①AB 是直径;
② $\angle CAE = \angle FAB$;③ $\triangle ABF$ 是钝角三角形.
以上可单独作为补充条件的个数是 _____.



17 题图

18. 某人到云南大理游览崇圣寺三塔,某一时刻他的影长为 2 m (此人身高 1.8 m),此时,主塔“千寻塔”的影子有一部分落在 70 m 外的南小塔上,南小塔上影高为 6.13 m,则“千寻塔”高为 _____ m.

19. 如图是一个纸杯.经测量,纸杯上开口圆的直径 $AB=6$ cm,下底面圆的直径 $CD=4$ cm,母线长 $AC=8$ cm.则制作一个这样的纸杯需要的纸张的面积是 _____ cm^2 (接头部分忽略不计).



19 题图

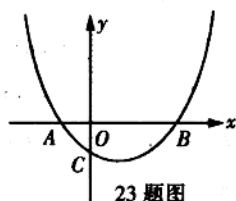
20. 从2006年1月20日零时起,全国铁路进入春运期间,从重庆到达州市的某次列车开始实施提速,提速前运行时刻表如下:

区间	起始时刻	终到时刻	运行时间(h)	全程里程(km)
重庆—达州	9:00	16:00	7	462

该次列车提速后,每小时比原来快44 km,若起始时刻为8:00,则该次列车的到达终点站时刻是_____.

21. 蛋糕店里有一种圆形生日蛋糕,形状如圆柱形.各种尺寸的蛋糕的厚度均相同,只有大小不同.现将8寸的蛋糕(底面直径为8寸)定价为每个128元,10寸的蛋糕定为每个 a 元,为了吸引顾客购买大蛋糕,则10寸蛋糕的定价 a 应小于_____元.

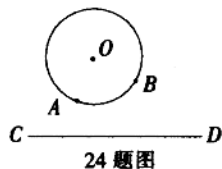
22. 新学期开学,某校生活老师为初一年级的新同学安排宿舍.已知初一年级的住校女生共有52人,现有A、B两栋女生宿舍,且A栋宿舍比B栋宿舍少3间空房.若全部安排在A栋,每间宿舍住6人,则房不够;每间住8人,则有的房未住满.若全部安排在B栋,每间宿舍住5人,则房不够;每间住6人,则有的房未住满.则A栋有空宿舍_____间.



23. 如图,抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 交 x 轴于A、B,交 y 轴于C,

若 $OA = OC = \frac{1}{3}OB$,则 b 的值为_____.

24. 有一个圆形花坛,其边缘是由若干盆花围成,俯视图如图所示,其中有两盆是兰花(图中A、B两点),花坛外部有一条小径CD,一老者在小径上散步,老者的视线与花坛在同一平面上,请你在图中小径CD上用粗线标出他能同时看到这两盆花的范围.(作图工具不限,保留作图痕迹,小径宽度忽略不计)



得分	评卷人

三、解答题(本大题共8个小题,共66分.解答时每个小题都必须给出必要的演算过程或推理步骤.)

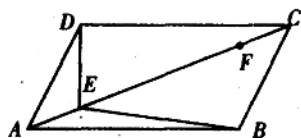
25. (每小题5分,共10分)

(1) 计算: $(\sqrt{2} + 1)^{-1} + (-\sqrt{3})^0 - 2\cos 45^\circ$;

- (2)(5分)求不等式组 $\begin{cases} 5-x < 2x-1, \\ \frac{2}{3}(x-1) \leq \frac{1}{2}\left(x+\frac{1}{3}\right) \end{cases}$ 的解集,并将其解集在数轴上表示出来.

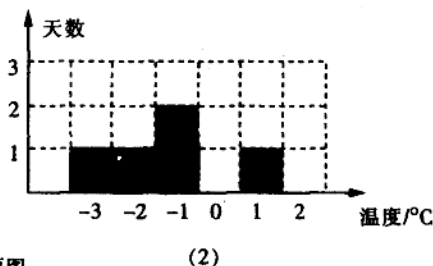
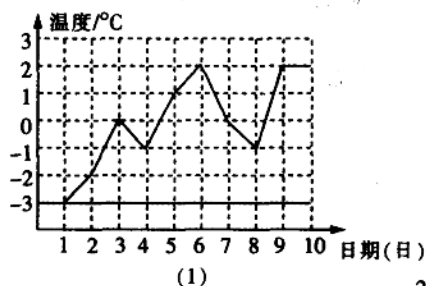
26. (8分)如图,在平行四边形 $ABCD$ 中,点 E, F 在对角线 AC 上,且 $AE=CF$,请你以 F 为一个端点,和图中已标明字母的某一个点连成一条新线段,猜想并证明它和图中某一条线段相等.(只需说明一组线段相等即可)

- (1)连结 _____;
 (2)猜想: _____ = _____;
 (3)证明:



26 题图

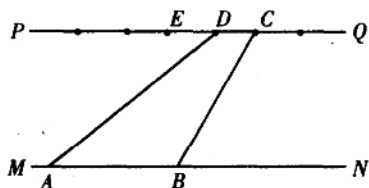
27. (8分)如图(1)是某城市 2005 年 11 月 1 至 10 日的最低气温随时间变化的图象.



27 题图

- (1)根据图(1)提供的信息,在图(2)中补全直方图;
 (2)这 10 天最低气温的众数是 _____ $^{\circ}\text{C}$,最低气温的中位数是 _____ $^{\circ}\text{C}$,最低气温的平均数是 _____ $^{\circ}\text{C}$;
 (3)请根据样本平均数,估计该市 2005 年 11 月的最低气温约是多少摄氏度.

28. (8分)如图,长江的某段两岸互相平行,其中 PQ 是重庆北滨路的一段, PQ 上有一排间隔 50 m 的路灯 $C, D, E, \dots$, 某人从河的南岸 MN 的 A 处测得 $\angle DAN = 45^\circ$, 然后沿着河岸走了 250 m 到 B 处, 测得 $\angle CBN = 60^\circ$, 求此段长江的宽度. (结果精确到 1 m, 参考数据: $\sqrt{2} \approx 1.41, \sqrt{3} \approx 1.73, \sqrt{5} \approx 2.24$)



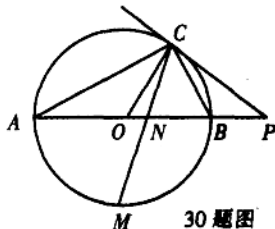
28 题图

29. (8分)有一种荔枝,从树上摘下后不保鲜最多只能存放一周.如果放在冷藏室,可以延长保鲜时间,但每天仍有一定数量的荔枝变质.假设保鲜期内的个体重量基本保持不变,现有一个体户,按市场价收购了这种荔枝 200 kg 放在冷藏室内,此时市场价为每千克 10 元.据测算,此后每千克鲜荔枝的价格每天可上涨 1 元,但是,存放一天需各种费用 150 元,日平均每天还有 1 千克荔枝变质丢弃(本题不要求写出自变量 x 取值范围).

- (1) 设 x 天后每千克鲜荔枝的市场价为 P 元, 写出 P 关于 x 的函数关系式;
- (2) 若存放 x 天后将鲜荔枝一次性出售, 设鲜荔枝的销售总金额为 y 元, 求出 y 关于 x 的函数关系式;
- (3) 该个体户将这批荔枝存放多少天后出售, 可获最大利润 Q ? 并求最大利润 Q 是多少元?

30. (8分)如图, 已知点 C 在 $\odot O$ 上, P 是 $\odot O$ 外一点, 割线 PO 交 $\odot O$ 于点 B, A , 已知 $AC = PC$, $\angle COB = 2\angle PCB$, 且 $PB = 2$.

- (1) 求证: PC 是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 求 $\tan \angle P$;
- (3) M 是 $\odot O$ 的下半圆弧上的一动点, 当 M 点运动到使 $\triangle ABM$ 的面积最大时, 过 CM 的直线交 AB 于点 N , 求 $MN \cdot MC$ 的值.



30 题图