2003年中考活页试题

数学（二）

本书试卷拆用方法

1. 将书翻至中间部分、露出书钉
2. 撬起书钉,取出一套试题
3. 取出后压下书钉复原

)

版权所有　侵权必究

需要全本请访问 www.ertongbook.com

名 师 设 计 与 导 学

2003 年全国名校联考中考模拟试题精粹

数　　学

目　　录

1 .北京市东城区初三第二学期综合练习
2 .黄冈市初三年级调研考试
3 .广州市东山区初中毕业班综合测试
4 .舟山市初中毕业、升学适应性练习
5 .山西中考模拟试卷
6 .南昌市初三测试卷(四)
7 .张家口市中考模拟考试
8 .西宁市初三年级复习检测
9 .湖北恩施市初中三年级复习教学质量检测
10 .南昌市初三测试卷(六)

名师设计与导学
——全国名校联考中考模拟试题精碎
作　　者　北京天利考试信息网
责任编辑　李海平
出　　版　西藏人民出版社
社　　址　拉萨市林廓北路 20 号　　邮政编码　850000
　　北京发行部:100027　北京 4717 信箱
　　电　　话　010 - 64680026　64642063
印　　刷　北京市后沙峪印刷厂
经　　销　全国新华书店
开　　本　16 开(787×1092 毫米)
字　　数　650 千
印　　张　35.5
版　　次　2003 年 4 月第 2 版第 2 次印刷
标准书号　ISBN　7 - 223 - 01416 - 4/ G · 590
定　　价　36.00 元(全 6 册)

版权所有　侵权必究

本书试卷拆用方法

1. 将书翻至中间部分、露出书钉
2. 撬起书钉,取出一套试题
3. 取出后压下书钉复原

6 南昌市初三测试卷(四)

班级: 姓名: 分数:

天利中考活页试题

数 学

一、填空题(每小题 4 分,共 10 小题,满分值 40 分)

1. 据统计,全球每分钟约有 8500000 吨污水排入江河,这个排污量用科学记数法表示应是_____吨。

2. 当 $x =$ _____时,分式$\frac{x^2 - 9}{x + 3}$的值为零。

3. 若关于 x 的方程 $kx^2 - 4x + 3 = 0$ 有实数解,且 k 是非负整数,则 $k =$ _____。

4. 某厂把 100 万元资金投入新产品生产,一年后获取了一定利润,在不抽投资金和利润的前提下,第二年的利润率比第一年的利润率增加了 10%,这样第二年净得利润 22 万元,则第一年的利润率为_____。

5. 今年国家为了继续刺激消费,规定私人购买耐用消费品,不超过其价格 50% 的款项可以用抵押的方式向银行贷款。李老师欲购买一辆家用轿车,他现在的全部积蓄为 P 元,只够购车款的 60%,则李老师应向银行贷款_____元。

6. AB 是 ⊙O 的弦,P 是 AB 上一点,AB = 10cm,PA = 4cm,OP = 5cm,则 ⊙O 的半径为_____ cm。

7. Rt△ABC 中,∠C = 90°,AB = 10cm,AC∶BC = 3∶4,则 $S_{\triangle ABC} =$ _____ cm^2。

8. 外切于圆的等腰梯形中位线长 8cm,其周长为_____。

9. 若 a、b 互为相反数,c、d 互为倒数,m 表示到原点距离为 1 的数,

则$\frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2 + c^2}$ - cd + m = _____。

10. 已知 $1 + 3 = 4 = 2^2$,$1 + 3 + 5 = 9 = 3^2$,$1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4^2$,$1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25 = 5^2$ ……根据前面各式的规律可猜测:$1 + 3 + 5 + 7 + \cdots + (2n - 1) =$ _____(其中 n 为自然数)。

二、选择题(每小题 4 分,共 6 个小题,满分值 24 分)

11. 一件原价 80 元的衣服,现削价 25% 出售,如果再征收 10% 的税,则衣服售价为 ( )

A. 52 元　　B. 54 元

C. 66 元　　D. 68 元

12. 下列四个函数中,当 x > 0 时,y 随 x 的增大而减小的是 ( )

A. y = x　　B. y = x - 1

C. $y = -\frac{1}{x}$　　D. $y = -x^2$

13. 若 a、b、c 是锐角△ABC 的三边,且满足 $|b - 4| + \sqrt{a^2 - 6a + 9} = 0$,则最大边 c 的取值范围是 ( )

A. $1 < c < 7$　　B. $4 < c < 7$

C. $4 < c < 5$　　D. $0 < c < 6$

14. 某校计划在校园内修建一座周长为 12 米的花坛,同学们设计出正三角形、正方形、圆和梯形共四种图案,其中使花坛面积最大的图案是 (　　)

A. 正三角形　　B. 正方形

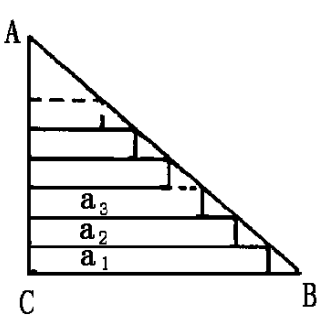
C. 圆　　D. 梯形

15. 1994 年版人民币一角硬币正面图案中有一个正九边形,如果这个正九边形的半径为 R,那么它的边长是 (　　)

A. $R\sin 20°$　　B. $R\sin 40°$

C. $2R\sin 20°$　　D. $2R\sin 40°$

16. 某班在布置新年联欢会会场时,需要将直角三角形彩纸裁成长度不等的矩形彩条,如图。在 $Rt\triangle ABC$ 中,$\angle C = 90°$, $AC = 30cm$, $AB = 50cm$,依次裁下宽为 1cm 的矩形纸条 a_1、a_2、a_3…,若使裁得的矩形纸条的长都不小于 5cm,则每张直角三角形彩纸能裁成的矩形纸条的总数是 (　　)



A. 24　　B. 25

C. 26　　D. 27

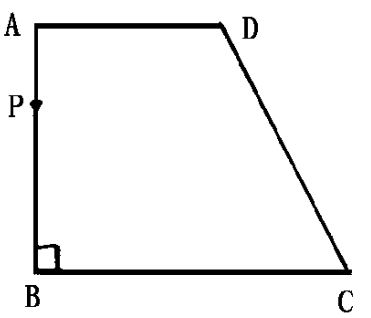
三、(本大题共 2 小题,每小题 6 分,满分值 12 分)

17. 计算:已知: $x = \frac{1}{2}$。求 $\frac{x-1}{x} \cdot (1 + \frac{1}{x})$ 的值。

18. 若实数 x、y 满足下列两个条件:(1) $x + y = 13$, (2) $xy = 30$。求 $x - y$ 的值。

四、(本大题共 2 小题,每小题 7 分,满分值 14 分)

19. 在直角梯形 ABCD 中, AD∥BC, AB = 7, AD = 2, BC = 3, AB⊥BC, 如果边 AB 上的存在点 P, 使得从 P、A、D 为顶点的三角形和以 P、B、C 为顶点的三角形相似, 问: 这样的 P 点有几个? 为什么?

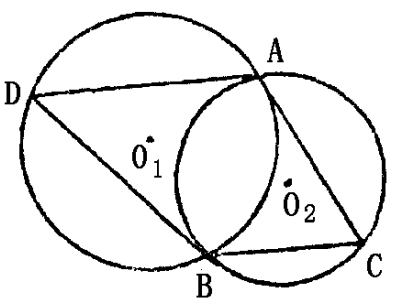


需要全本请访问 www.ertongbook.com

20. 如图，⊙O_1 与⊙O_2 相交于 A、B 两点，AC 切⊙O_1 于点 A，交⊙O_2 于点 C，BD 切⊙O_2 于点 B，交⊙O_1 于点 D，连结 AB、AD、BC。

(1)求证：$AB^2 = AD \cdot BC$

(2)若∠C = ∠D，问四边形 ADBC 是什么四边形？并加以证明。



五、(本大题共 2 小题,每小题 7 分,满分值 14 分)

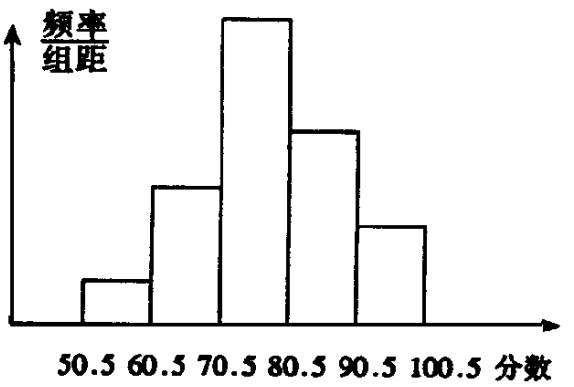
21. 某中学组织学生到距离学校 6 千米的光明科技馆去参观,学生王刚因事没能赶上学校包租的汽车,于是准备在学校门口乘出租车去,出租车的收费标准如下表:

路　　程	收　费(元)
3 千米以下(含 3 千米)	8.00
3 千米以上,每增加 1 千米	1.80

(1)写出出租车行驶的路程数 $x \geq 3$(千米)与费用 y 之间的函数表达式。

(2)王刚同学身上仅有 14 元钱,乘出租车到科技馆的车费够不够?说明理由。

22. 某班同学参加环保知识竞赛。将学生的成绩(得分取整数)进行整理后分成五组,绘成频率分布直方图(如右图)。图中从左到右各小组的小长方形的高的比是 1∶3∶6∶4∶2,最右边一组的频数是 6。结合直方图提供的信息,解答下列问题:



(1)该班共有多少名同学参赛?

(2)成绩落在哪组数据范围内的人数最多,是多少人?

(3)求成绩在 60 分以上(不含 60 分)的学生占全班参赛人数的百分率。

六、综合题(每小题 8 分,共 2 个小题,满分值 16 分)

23. **抛物线** $y=\frac{1}{2}x^2-2(m+\frac{5}{4})x+2(m+1)$**与 y 轴的正半轴交于点 C,与 x 轴交于 A、B 两点,并且点 B 在点 A 的右边,△ABC 的面积是△OAC 的面积的 3 倍。**

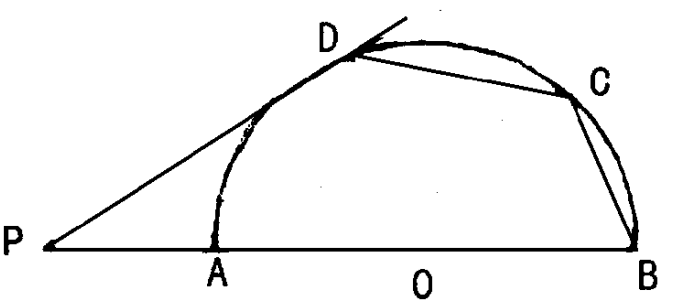
(1)**求这条抛物线的解析式。**

(2)**判断△OBC 与△OCA 是否相似?并说明理由。**

24. 已知如图，AB 为半圆 O 的直径，弦 BC = 2 5，ctgB = $\frac{1}{2}$，AD = CD，PD 与半圆 O 相切于点 D，DP 与 BA 的延长线交于点 P。

(1)求四边形 PACD 的面积。

(2)若 M、N 两点分别在线段 PD 与 PB 上运动(点 M 与 P、D 两点都不重合)，并且 MN ∥ BC，PN = x，五边形 MNBCD 的面积为 y，求 y 与 x 的函数关系式，并写出自变量 x 的取值范围。



7 张家口市中考模拟考试

班级: 姓名: 分数:

天利中考活页试题

数 学

(总分为 120 分,考试时间为 120 分钟)

一、填空题(本大题共 10 个小题;每小题 2 分,共 20 分)

1. 2 - 3的有理化因式为_____。

2. 由四舍五入得到的近似数 0.1540 有_____个有效数字。

3. 分解因式 $x^2 - 2xy + y^2 - 1$ = _____。

4. 已知∠α是它的补角的 3 倍,则∠α= _____。

5. 用换元法解方程 $2x - \quad x - 1 = 3$,设 $\quad x - 1 = y$,则原方程可化为

_____。

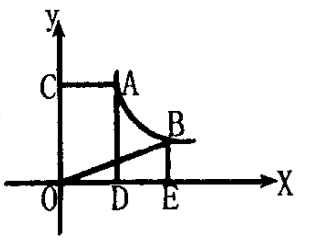
6. 在⊙O 中,弦 AB 与半径 OC 交于点 M,且 OM = MC,若 AM = 1 .5, BM = 4,则 OC 的长为

_____。

7. 在△ABC 中,∠ABC = 50°,∠ACB = 76°,点 O 为△ABC 的内心,则∠BOC =

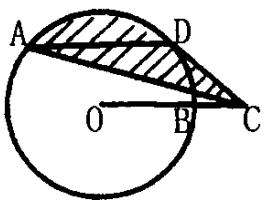
_____。

8. 如图,点 A、B 是函数 $y = \frac{1}{x}$图象上的两点,AC 垂直 y 轴于 C,AD 垂直 x 轴于 D,BE 垂直 x 轴于 E,则 $S_{矩形ACOD} - S_{△BOE}$ = _____。



9. 如图,⊙O 中弦 AD 平行半径 OB,且 OB = 5, AD = 5 2,则阴影部分的面积为

_____。



10. 某建筑工地急需长为 12cm 和 17cm 两种规格的金属线材,现工地上只有长为 100cm 的金属线材,要把一根这种金属线材截成急需的 12cm 和 17cm 的线材各为_____根时,才能最大限度地利用这种金属线材。

二、选择题(本大题共 10 个小题,每小题 2 分,共 20 分。在每个小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的,把符合题目要求的选项前的字母填写在题后的括号内)

11. 下列各组数中,互为相反数的是 ( )

A. - 2 与 - (- 2)^2 B. - 2 与 ^{3} - 8 C. - 2 与(- 2)$^{-1}$ D. - 2 与| - 2|

12. 如果一个正多边形的半径为 2,边心距为 2,则这个多边形的边数是 ( )

A. 三 B. 四 C. 五 D. 六

13. 一个斜坡长 70 米,高 5 米,把重物从坡底沿斜坡推进了 20 米后停下来,停下的地点的高度是 ( )

需要全本请访问 www.ertongbook.com

A. $1\frac{4}{7}$米　　B. $1\frac{3}{7}$米　　C. $1\frac{2}{7}$米　　D. $1\frac{1}{7}$米

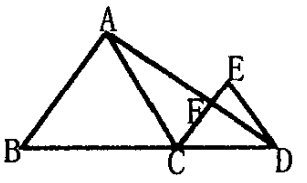
14. 一家三人准备参加旅行团外出旅游,甲旅行社告知:“父母买全票,儿童按半价优惠”,乙旅行社告知:“家庭旅行可按团体票计价,即每人按全价的八折收费”,若两家旅行社每人的原票价相同,则 (　　)

A. 甲比乙优惠　　B. 乙比甲优惠　　C. 甲与乙相同　　D. 与原票价无关

15. 关于 x 的方程 $x^2+(k^2-4)x+k-1=0$ 的两个实数根互为相反数,则 k 的值为 (　　)

A. 1　　B. 2　　C. -2　　D. 2 或 -2

16. 如图,C 在 BD 上,且 BC = 3, CD = 2,△ABC、△ECD 均为等边三角形,AD 与 CE 交于 F,则 $S_{\triangle ACF}$ ∶ $S_{\triangle EDF}$ 的值为 (　　)

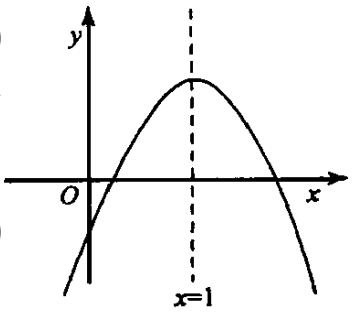


A. 4∶3　　B. 9∶5　　C. 9∶4　　D. 3∶2

17. 足球比赛的计分规则为:胜一场得 3 分,平一场得 1 分,负一场得 0 分,一个队打 14 场负 5 场共得 19 分,那么这个队胜了 (　　)

A. 6 场　　B. 5 场　　C. 4 场　　D. 3 场

18. 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a\neq0)$ 的图象如图所示,则结论①$c<0$;②$b>0$;③$4a+2b+c>0$;④$(a+c)^2<b^2$ 中,正确的个数是 (　　)



A. 0　　B. 1　　C. 2　　D. 3

19. 将正偶数按右表排成 5 列,根据其规律,2000 应在 (　　)

行＼列	1	2	3	4	5
1		2	4	6	8
2	16	14	12	10	
3		18	20	22	24
…	…	…	28	26	…

A. 第 1 列,第 250 行

B. 第 2 列,第 250 行

C. 第 1 列,第 125 行

D. 第 2 列,第 125 行

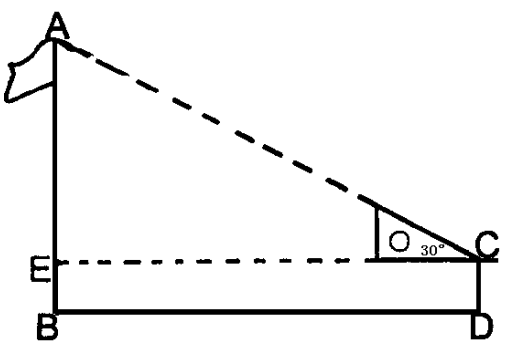
20. 在 Rt△ABC 中,∠C = 90°,a、b、c 分别是∠A、∠B、∠C 的对边,a、b 是关于 x 的方程,$x^2-7x+c+7=0$ 的两根,则 AB 边上的中线长为 (　　)

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

三、(本大题共 2 个小题,每小题 7 分,共 14 分)

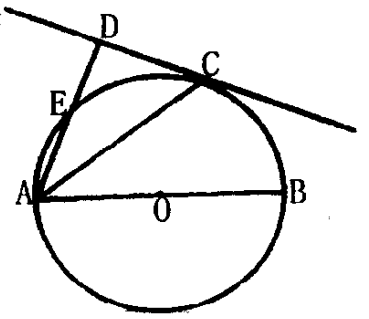
21. 已知:$x=\frac{2}{3-1}$,求 $x+1-\frac{x^2}{x-1}$ 的值。

22. 如图,有一位同学用一个有 30°角的直角三角板估测他们学校的旗杆 AB 的高度。他将 30°的直角边水平放在 1.3 米高的支架 CD 上,三角板的斜边与旗杆的顶点在同一直线上,他又量得 DB 的距离为 15 米。(1)试求旗杆 AB 的高度(精确到 0.1 米, $\sqrt{3}=1.732$)。(2)请你设计出一种更简便的估测方法(不需要说明理由)。



四、(本大题共 2 个小题,每小题 8 分,共 16 分)

23. 如图,AB 为直径,弦 AC 平分∠BAD,CD 切⊙O 于 C,AD 交⊙O 于 E,若⊙O 的半径为 5,AD 的长为 8,求 DE 的长。

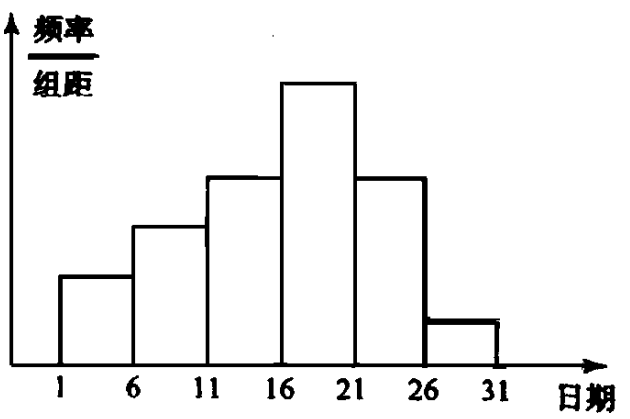


24. 某校开展综合实践活动,初三(1)班进行科技小制作评比,作品上交时间为 5 月 1 日至 30 日,评委会把上交作品的件数按 5 天一组分组统计,画出频率分布直方图如图,已知,从左到右各长方形高的比为 2∶3∶4∶6∶4∶1,第三组的频数为 12,请解答下列问题:

(1)本次活动共收到多少件作品参评?

(2)哪些天上交的作品数量最多,有多少件?

(3)第四组和第六组分别有 10 件、2 件作品获奖,问哪组获奖率较高?



五、(本题满分 12 分)

25. 某农工商公司收获一种绿色蔬菜共 140 吨,若直接销售每吨利润为 1000 元;经粗加工后销售每吨利润 4500 元,经精加工后销售每吨利润 6500 元。该公司的生产能力是:如果对蔬菜进行粗加工,每天可加工 16 吨,如果进行精加工,每天可加工 6 吨,但两种加工方式不能同时进行,受季节等条件限制,公司必须在 15 天内(含 15 天),将这批蔬菜全部销售或加工完毕,为此,公司研制了两种可行方案。

方案一:尽可能对蔬菜进行精加工,没有来得及进行加工的蔬菜直接出售;

方案二:将一部分蔬菜进行精加工,其余进行粗加工。

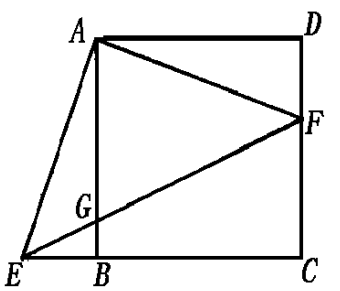
(1)求出方案一所获利润 W_1 (元)。

(2)求出方案二所获利润 W_2 (元)与精加工蔬菜数量 x(吨)之间的函数关系式。

(3)你认为如何安排加工(或直接销售)使公司获利最多?

六、(本题满分 12 分)

26. 如图,在正方形 ABCD 中,F 是 CD 上一点,AE⊥AF。AE 交 CB 的延长线于 E,连结 EF 交 AB 于 G。(1)求证 DF · FC = BG · EC。(2)已知 tg∠DAF = $\frac{1}{3}$时,△AEF 的面积 = 10cm^2,当 tg∠DAF = $\frac{2}{3}$时,求△AEF 的面积。



七、(本题满分 13 分)

27. 某地区地理环境偏僻,严重制约着经济发展,某种土特产品只能在本地销售。设该地区政府每年投资 x 万元,所获利润为 $p = -\frac{1}{160}(x-40)^2 + 10$(万元)。进入新世纪,该地区政府准备开发此种土特产品,而开发前后用于该项目投资的专项财政拨款每年都是 60 万元。若开发该产品,必须在前 5 年中每年从 60 万元专款中拿出 30 万元投资修一条公路且 5 年修通,公路修通后的 5 年该土特产品在异地销售时,每年投资 x 万元可获利润 Q 万元,$Q = -\frac{159}{160}(60-x)^2 + \frac{119}{2}(60-x)$(万元)

问:(1)如果这种土特产品只能在当地销售,求 10 年的最大利润是多少?

(2)如果按开发此土特产品的十年规划,求公路修通后的 5 年所获利润 W(万元)与 x 的函数关系式,并配成 $W = a(x-h)^2 + k$ 的形式,画出图象。

(3)从 10 年的总利润来看,该项目有无开发价值?

需要全本请访问 www.ertongbook.com