

2022 年初中毕业升学考试第三次模拟检测

(数学试题卷)

考生须知:

1. 本卷评价范围是浙教版初中《数学》全部内容;全卷满分150分.
2. 考试时间120分钟. 试题卷共4页, 答题卷共2页. 解答题请在答题卷答题区域作答, 不得超出答题区域边框线.




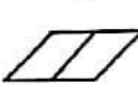
温馨提示: 请仔细审题, 细心答题, 相信你一定会有出色的表现!

一、选择题(本题有 10 小题, 每小题 4 分, 共 40 分)

1. 下列实数中, 为无理数的是 (▲)

- A. -5 B. 0 C. $\frac{2}{3}$ D. $\sqrt{7}$

2. 两根长方体的木块如图放置, 则其俯视图是 (▲)

- A.  B.  C.  D. 



3. 2022 年 4 月 16 日, 中国空间站的三位航天员翟志刚, 王亚平, 叶光富乘坐神州十三号载人飞船成功返回地球, 这标志着我国空间站关键技术验证阶段即将圆满收官. 神州十三号在太空中平均飞行速度约为每小时 28000 千米. 将 28000 用科学记数法表示是 (▲)

- A. 2.8×10^4 B. 28×10^3 C. 0.28×10^5 D. 2.8×10^5

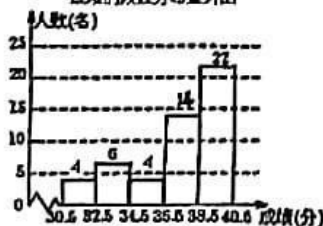
4. 下列计算正确的是 (▲)

- A. $a^6 - a^3 = a^3$ B. $a^6 \cdot a^3 = a^{18}$ C. $a^6 + a^3 = a^2$ D. $(a^6)^2 = a^{12}$

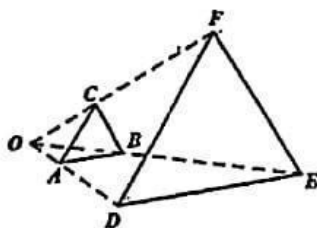
5. 如图是某校九年级(1)班 50 名同学体育模拟测试成绩统计图(满分为 40 分, 成绩均为整数), 若不低于 35 分的成绩为合格, 则该班此次成绩的合格率是 (▲)

- A. 60% B. 80% C. 44% D. 72%

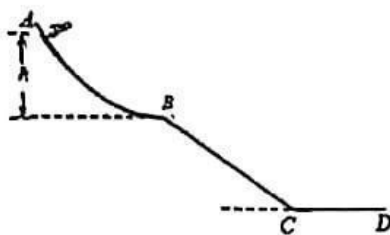
九年级(1)班 50 名同学体育模拟测试成绩的人数分布直方图



(第 5 题)



(第 6 题)



(第 7 题)

6. 如图, $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 是位似图形, 点 O 是位似中心, 若 $OA:OD=1:3$, 且 $\triangle ABC$ 的面积为 2, 则 $\triangle DEF$ 的面积为 (▲)

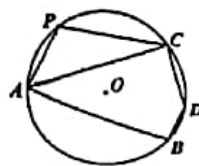
- A. 6 B. 9 C. 18 D. 27

7. 如图是简化的冬奥会跳台滑雪的雪道示意图, AB 为助滑道, BC 为着陆坡, 着陆坡倾角为 α , A 点与 B 点的高度差为 h , 点 A 与点 C 的高度差为 120m, 着陆坡 BC 长度为 (▲)

- A. $\frac{120-h}{\sin \alpha}$ B. $\frac{120-h}{\cos \alpha}$ C. $(120-h)\sin \alpha$ D. $(120-h)\cos \alpha$

8. 如图, AB, AC 是 $\odot O$ 的两条弦, 且 $AB=AC$, 点 D, P 分别在 $\widehat{BC}, \widehat{AC}$ 上. 若 $\angle BDC=140^\circ$, 则 $\angle APC$ 的度数为 (▲)

A. 105° B. 110° C. 115° D. 120°



9. 如图, 以 $\text{Rt}\triangle ABC$ 各边为边向外做正方形, 把三个正方形如图 2 叠放, 图 2 中①号 L 型和②号 L 型面积分别为 1 和 4, 则图 1 中 $\sin \angle ABC$ 的值为 (▲) (第 8 题)

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{6}}{6}$

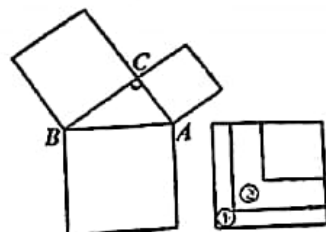


图 1 图 2
(第 9 题)

10. 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$, 图像过点 $A(4, m)$, 当 $x \leq 2$ 时, $y \geq m+1$, 当 $x > 2$ 时, $y \geq m$, 则当 $x=6$ 时, y 的值为 (▲)
- A. 2 B. 4 C. m D. $m+1$

二、填空题 (本题有 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

11. 分解因式: $2x^2-18=$ ▲.

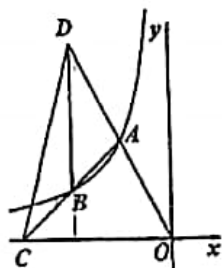
12. 不等式组 $\begin{cases} x-4 < 0 \\ \frac{x+3}{2} \geq 1 \end{cases}$ 的解集为 ▲.

13. 如图所示的六边形广场由若干个大小完全相同的黑色和白色正三角形组成, 一只小鸟在广场上随机停留, 刚好落在黑色三角形区域的概率为 ▲. (第 13 题)



14. 小明在手工制作课上, 用面积为 $150\pi \text{ cm}^2$, 半径为 15 cm 的扇形卡纸, 围成一个圆锥侧面, 则这个圆锥的底面半径为 ▲ cm .

15. 如图, 点 A, B 是反比例函数图像 $y=\frac{k}{x}$ ($k < 0$) 第二象限上的两点, 射线 AB 交 x 轴于点 C , 且 B 恰好为 AC 中点, 过点 B 作 y 轴的平行线, 交射线 OA 于点 D , 连结 CD , 若 $\triangle DCB$ 的面积为 3, 则 $k=$ ▲.



(第 15 题)

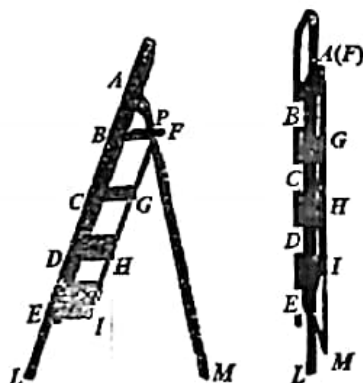


图 1

图 2

(第 16 题)

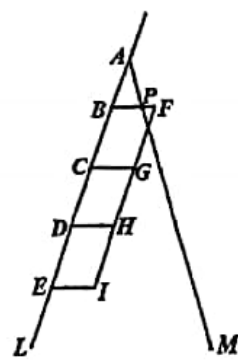


图 3

16. 如图 1 是个家用折叠梯子, 使用时四个踏板都是平行于地面且全等的矩形, $BC=CD=DE=EL$, 将踏板往上收起时 (如图 2), 点 A 与点 F 重合, 此时, 踏板可以看作与支架 AL 重合, 将梯子垂直摆放时, 量得点 A 离地面 110 cm , 点 H 离地面 65 cm , 则踏板宽 $BF=$ ▲ cm ; 图 3 是图 1 的简略视图, 记支架 AM 交 BF 于点 P , 此时点 G 恰好在 A 的正下方, 且量得 $PB:PF=13:4$, 则 $AM=$ ▲ cm .

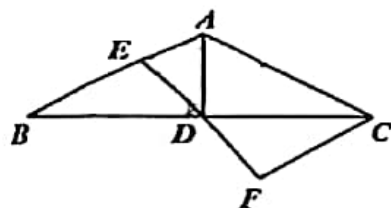
三、解答题（本题有 8 小题，共 80 分）

17. （本题 8 分）计算：

$$(1) \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + (\pi+1)^0 - 2\cos 60^\circ + \sqrt{9}$$

$$(2) \frac{x}{x-1} + \frac{2x-1}{1-x}$$

18. （本题 8 分）如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， AD 是角平分线， E 是 AB 边上一点，过点 C 作 $CF \parallel AB$ 交 ED 的延长线于点 F 。
- (1) 求证： $\triangle BDE \cong \triangle CDF$ 。
- (2) 当 $AE=1$ ， $CF=4$ ， $AD=3$ 时，求 BC 的长。



（第 18 题）

19. （本题 10 分）甲、乙、丙三个家电厂家在广告中都声称，他们的某种电子产品在正常情况下的使用寿命都是 8 年，经质量检测部门对这三家销售产品的使用寿命进行跟踪调查，统计结果如下：（单位：年）

甲厂：4, 5, 5, 5, 5, 7, 9, 12, 13, 15

乙厂：6, 6, 8, 8, 8, 9, 10, 12, 14, 15

丙厂：4, 4, 4, 6, 7, 9, 13, 15, 16, 16

请回答下面问题：

(1) 填空：

	平均数	众数	中位数
甲厂	▲	▲	6
乙厂	9.6	▲	8.5
丙厂	9.4	4	▲

(2) 这三个厂家销售广告中提到的使用寿命都是 8 年，分别利用了哪一个统计量？

(3) 你是顾客，你会买三家中哪一家的电子产品？为什么？

20. （本题 8 分）如图是由 9×9 个边长为 1 的小正方形组成的网格，请按要求画格点图形（顶点均在格点上）。

(1) 在图 1 中画一个以 AB 为边的 $\square ABCD$ ，使 $\square ABCD$ 的周长最大。

(2) 在图 2 中画一个以 AB 为其中一边上中线的直角三角形，且使其面积最大。

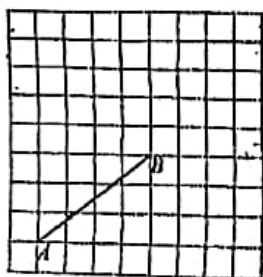


图 1

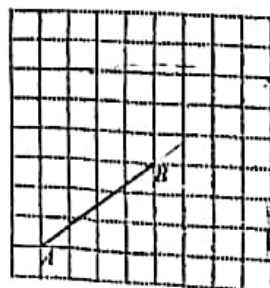
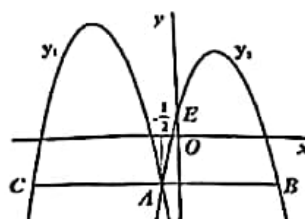


图 2

21. (本题 10 分) 已知抛物线 $y_1 = -x^2 - 6x + c$.

(1) 若抛物线 y_1 过点 $(-2, 18)$, 求抛物线 y_1 的表达式及对称轴.

(2) 如图, 若抛物线 y_1 过点 A , 点 A 的横坐标为 $-\frac{1}{2}$, 平移抛物线 y_1 , 使平移后的抛物线 y_2 仍过点 A , 过点 A 作 $CB \parallel x$ 轴, 分别交两条抛物线于 C, B 两点, 且 $CB=8$, 点 $M(-5, m)$ 在抛物线 y_1 上, 点 $N(3, n)$ 在抛物线 y_2 上, 试判定 m 与 n 的大小关系, 并说明理由.

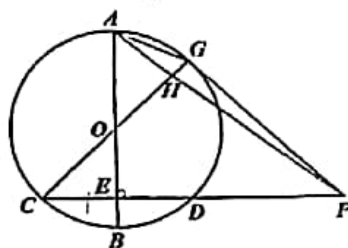


(第 21 题)

22. (本题 10 分) 如图, 已知 AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp AB$ 于点 E , 延长 CD 至点 F , 使 $DF=CD$, 作直径 CG , 连结 GF , GF 恰好是 $\odot O$ 的切线.

(1) 求 \widehat{AG} 的度数.

(2) 连结 AF , 交 CG 于点 H . 求 $AH:HF$ 的值.



(第 22 题)

23. (本题 12 分) 学校为了给获得“阅读之星”一、二、三等奖的同学颁发奖品, 打算购买三种文具套餐共 m 套, 每种套餐的价格及包含的笔记本与笔的数量如下表所示, 要求购买 C 型文具套餐数量是 A 型的 4 倍. 设 A 型套餐购买 x 套, 三种文具套餐总费用为 y 元.

(1) 当 $m=45$ 时,

①求 y 关于 x 的函数表达式.

②购买 C 型套餐比 B 型至少要多 15 套, 求总费用 y 的最小值, 并写出具体方案.

(2) 若实际购买的费用为 3600 元, 购买的三种套餐里笔的总数量最多为最佳方案, 求最佳方案中笔的总数 W 及相应 m 的值.

套餐类型	笔记本	笔	每套价格 (元)
A	1	9	120
B	1	3	50
C	1	2	40

注: 不同套餐里的笔记本及笔的种类均不同.

24. (本题 14 分) 如图 1, 菱形 $ABCD$ 中, 点 E 为 CD 边上的动点, 作 $\triangle BCE$ 的外接圆, 交对角线 AC 于点 F , 连结 FD, FE, FB , 已知 $AB=5, AC=8$.

(1) 求证: $FE=FD$.

(2) 如图 2, 记 EB, AC 交于点 P , 若 $FP:PC=2:3$, 求 DE 的长.

(3) 当 $\triangle FBP$ 的其中一个内角等于 $\angle DCB$, 求 DE 的长.

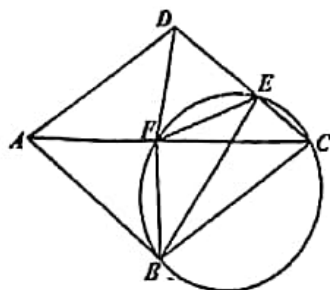


图 1

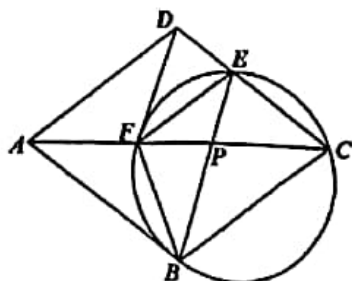


图 2